GEKKO

MANUEL D'UTILISATION

SUUNTO

www.suunto.com

SUUNTO
Valimotie 7
FIN-01510 Vantaa, Finland
Tel. +358 9 875 870
Fax +358 9 875 87301
www.suunto.com

SUUNTO

TWO YEAR WARRANTY

This product is warranted to be free of defects in material and/or workmanship to the original owner for the above noted period (does not include battery life). Keep a copy of the original purchase receipt and make sure to get this warranty card stamped at the place of purchase. The warranty originates from the date of purchase.

All warranties are limited and are subject to the restrictions given in the instruction manual. This warranty does not cover the damage to the product resulting from improper usage, improper maintenance, neglect of care, alteration, improper battery replacement or unauthorized repair.

Model of Computer: ____ Serial number: ____

Date of purchase ____

Place of purchase/Store name ____

Store City ____ Store Country ____

Store stamp with date of purchase

Name ____

Address ____

City ____ Country ____

Telephone ____ E-mail ____

Signature ____

DÉFINITIONS DES MISES EN GARDES

Le texte de ce manuel comporte trois types de mentions spéciales destinées à attirer l'attention du lecteur sur des points importants.

DANGER

- Fait référence à des procédures ou des situations pouvant avoir des conséquences graves voire mortelles.

ATTENTION

- Fait référence à des procédures ou des situations pouvant endommager le produit.

NOTE

- Permet d'insister sur une information importante.

COPYRIGHT ET MARQUE DÉPOSÉES

CE

Le marquage CE indique la conformité avec la directive EMC89/336/EEC de l'Union Européenne.

Les appareils doivent êtres entretenus par un spécialiste conseil Suunto tous les deux ans et/ou après 200 plongées.

EN 13319

La EN 13319 "Accessoires de plongée - Profondimètres et instruments de mesure associant profondeur et temps - Exigences de fonctionnement et de sécurité; méthodes d'essai" est une norme européenne concernant les instruments de plongée. Le GEKKO est conçu en conformité avec cette norme.

ISO 9001

Le système d'assurance-qualité de Suunto Oyj est certifié conforme ISO9001 pour toutes les opérations de Suunto Oyj par le Det Norske Veritas (Certificat qualité N° 96-HEL-AQ-220).

Suunto Oy décline toute responsabilité en cas de recours de tiers suite à un sinistre consécutif à l'utilisation de cet instrument.

Compte tenu des développements en cours, le GEKKO est susceptible de modifications sans préavis.

DANGER !

LIRE CE MANUEL. Lire attentivement ce manuel d'utilisation dans son intégralité, et en particulier le chapitre 1.1 «MESURES DE SÉCURITÉ». S'assurer de la parfaite compréhension du fonctionnement des affichages, et des limites d'utilisation de l'appareil et qu'ellles ont—été bien comprises. Toute confusion résultant d'une mauvaise compréhension de ce manuel et/ou d'une utilisation incorrecte de l'appareil peut amener le plongeur à commettre des erreurs pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

DANGER !

UTILISATION INTERDITE EN PLONGÉE PROFESSIONNELLE. Les ordinateurs de plongée Suunto sont conçus exclusivement pour la plongée loisir. Les impératifs de la plongée professionnelle soumettent les plongeurs'à des profondeurs et à des temps d'immersion susceptibles d'augmenter le risque d'accident de décompression. Par conséquent Suunto recommande expressément de ne pas utiliser l'instrument lors de plongée de type professionnel.

DANGER !

L'ORDINATEUR DE PLONGÉE EST DESTINÉ AUX PLONGEURS EXPÉRIMENTÉS. L'ordinateur de plongée ne peut se substituer à un entraînement insuffisant ou inapproprié susceptible d'amener le plongeur à commettre des erreurs pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

DANGER !

AUCUN ORDINATEUR DE PLONGÉE, AUCUNE TABLE OU PROCÉDURE NE SUPPRIME TOTALEMENT LE RISQUE D'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION OU DE TOXYCITÉ DE L'OXYGÈNE. Les conditions physiques d'un même individu peuvent changer de jour en jour. L'ordinateur ne peut prendre en compte les changements physiologiques du plongeur. Par mesure de sécurité, effectuer une visite médicale chez un spécialiste.

DANGER !

SUUNTO RECOMMANDE EXPRESSÉMENT AUX PLONGEURS LOISIRS DE NE PAS DÉPASSER 40 M DE PROFONDEUR OU LA PROFONDEUR CALCULÉE PAR L'ORDINATEUR AVEC UN % D'O2 ET UNE PPO2 RÉGLÉE À 1.4 BAR.

DANGER !

LES PLONGÉES AVEC PALIERS DE DÉCOMPRESSION NE SONT PAS RECOMMANDÉES. VOUS DEVEZ REMONTER ET COMMENCER VOTRE DÉCOMPRESSION DÈS QUE L'APPAREIL AFFICHE UN PALIER DE DÉCOMPRESSION. Dans ce cas l'appareil affiche le symbole clignotant ASC TIME et la flèche dirigée vers le haut.

DANGER !

UTILISEZ DES APPAREILS SUPPLÉMENTAIRES. Assurez-vous d'avoir des instruments d'appoints tels qu'un profondimètre, un manomètre, un timer ou une montre ainsi que des tables de décompression en complément de l'ordinateur de plongée.

DANGER !

CONTRÔLEZ L'APPAREIL AVANT LA MISE À L'EAU. Toujours mettre en marche et contrôler l'appareil avant la mise à l'eau pour s'assurer que tous les segments de l'affichage digital s'allument, que la pile est en bon état, que les réglages d'oxygène, d'altitudes et personnalisés sont corrects. De même, ne restez pas sur le mode transfert de données avant la plongée. Le passage automatique en mode plongée ne fonctionne pas depuis le mode transfert de données.

DANGER !

AVANT TOUT DÉPLACEMENT EN AVION, TOUJOURS CONTRÔLER LE TEMPS D'ATTENTE AVANT ENVOL INDIQUÉ PAR L'APPAREIL. L'ordinateur passe automatiquement en mode veille 5 minutes après la fin de la plongée. L'affichage s'éteint au bout de 2 heures. Un déplacement aérien ou un voyage en altitude effectué avant la fin du temps d'attente avant envol

peut augmenter les risques d'accident de décompression. Voir les recommandations du DAN (Diver's Alert Network) au chapitre 3.5.3 «Attente avant envol». Il ne pourra jamais y avoir de règle en la matière qui permettra d'éviter les accidents de décompression.

DANGER !

EN FONCTIONNEMENT L'ORDINATEUR DE PLONGÉE NE DOIT JAMAIS SERVIR À PLUSIEURS UTILISATEURS. Les informations ne sont valables que pour la personne qui l'a utilisé pendant toute la plongée ou pendant une série complète de plongées. Les profils des plongées doivent êtres strictement identiques à ceux effectués par le plongeur. Si l'instrument reste en surface pendant une des plongées, il fournira alors des informations qui ne seront plus utilisables pour les plongées suivantes. Aucun ordinateur ne peut prendre en compte des plongées qu'il n'a pas effectuées. Par conséquent, pour une première immersion avec l'instrument, il ne faut pas avoir plongé au cours des 4 derniers jours sous peine d'engendrer une erreur de calcul.

DANGER !

L'ORDINATEUR N'ACCEPTE QUE DES VALEURS ENTIÈRES DE POURCENTAGE D'OXYGÈNE. NE PAS ARRONDIR LES POURCENTAGES À LA VALEUR SUPERIEURE. Par exemple, pour un mélange à 31,8 % d'oxygène, entrez 31 %. Arrondir à la valeur supérieure conduirait à considérer un pourcentage d'azote inférieur à la réalité et à fausser le calcul de décompression. Pour introduire intentionnellement une marge de sécurité supplémentaire, utiliser le réglage personnalisé ou jouer sur le contrôle de l'exposition à l'oxygène en choisissant une valeur de PO2 inférieure.

DANGER !

BIEN CHOISIR LE RÉGLAGE D'ALTITUDE. Pour plonger à des altitudes supérieures à 300 m, choisir le réglage d'altitude approprié pour que l'ordinateur puisse calculer l'état de saturation correctement. L'ordinateur n'est pas conçu pour des altitudes supérieures à 3000 m. Une erreur dans le choix du réglage d'altitude fausse l'ensemble des paramètres.

DANGER !

BIEN CHOISIR LE RÉGLAGE PERSONNALISÉ. Il est recommandé d'utiliser cette fonction à chaque fois qu'il existe des facteurs susceptibles d'augmenter le risque d'accident de décompression. Une erreur dans le réglage personnalisé fausse l'ensemble des paramètres.

NOTE !

Vous pouvez passer du Mode Air au Mode Nitrox quant bon vous semble. Il est cependant impossible de passer au Mode Air depuis le Mode Nitrox si le temps d'attente avant envol n'est pas expiré.

Si vous programmez une série de plongées à la fois air et nitrox, vous devez régler l'instrument sur le Mode Nitrox et ajuster en fonction de la nature du gaz.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION

Félicitations - et merci- d'avoir choisi l'ordinateur de plongée GEKKO de SUUNTO. Le Gekko fournit des informations complètes et reste fidèle à la tradition Suunto. Les boutons-poussoirs permettent d'accéder à un grand nombre de fonctions. L'affichage de l'écran peut être optimisé en fonction du mode de plongée choisi. Cet ordinateur polyvalent, compact et très élaboré à été conçu pour vous assurer de nombreuses années de bons et loyaux services.

Choix des modes de fonctionnement et réglages des options

Les différentes options d'utilisation du Gekko sont sélectionnées par les boutons-poussoirs.

Les différents réglages et la configuration comportent :

- Le choix du mode de fonctionnement - Air / Nitrox
- Le choix de l'unité - Métrique- Impérial
- L'alarme de profondeur maximale
- L'alarme du temps de plongée
- L'heure, la date
- Le pourcentage d'oxygène (Mode Nitrox uniquement)
- La P02 maximale (Mode Nitrox uniquement)
- Le réglage de l'altitude
- Le réglage personnalisé

La décompression continue selon le modèle RGBM de Suunto

Le Gekko utilise le modèle à faible gradiant de bulle (RGBM) de Suunto, il considère à la fois l'azote à l'état dissout et à l'état gazeux circulant dans le sang et les tissus du plongeur. C'est une évolution significative des modèles conventionnels d'Haldane qui n'intègrent pas l'azote à l'état gazeux. Il s'adapte à des profils et des situations de plongée variées et procure au plongeur une marge de sécurité accrue.

Afin de répondre aux problèmes des facteurs aggravants lors des accidents de décompression, un palier de sécurité obligatoire a été introduit. Un palier de sécurité de principe sous forme d'un décompte de temps est également disponible. L'association des différentes notions de paliers de décompression dépend des paramètres de la plongée.

Pour en savoir plus, lisez le chapitre sur le modèle à faible gradiant de bulle chapitre 6.2. de ce manuel.

1.1. MESURES DE SÉCURITÉ

Ne tentez pas d'utiliser l'ordinateur de plongée sans avoir lu ce manuel dans son intégralité, y compris tous les avertissements. Assurez-vous d'avoir bien compris le fonctionnement, l'affichage et les limites de fonctionnement de l'appareil. Pour toute question concernant le manuel ou l'instrument lui-même, contactez votre spécialiste conseil Suunto avant toute plongée.

N'oubliez jamais que CHAQUE PLONGEUR EST RESPONSABLE DE SA PROPRE SÉCURITÉ.

Utilisé correctement, un ordinateur de plongée est un instrument incomparable et extraordinaire aidant le plongeur formé et certifié à programmer et à réaliser des plongées loisirs. IL NE REMPLACE PAS UNE FORMATION DÉLIVRÉE PAR UN ORGNISME HABILITÉ, ni la connaissance des principes de décompression.

La plongée avec des mélanges suroxygénés (Nitrox) expose le plongeur à des risques différents de ceux associés à la plongée à l'air. Ces risques ne sont pas simples et nécessitent de recevoir une formation appropriée afin de les comprendre et de les éviter. Ils peuvent avoir des conséquences graves voire mortelles.

Ne tentez pas de plonger avec un mélange gazeux différent de l'air respirable sans avoir obtenu une formation spécifique délivrée par un organisme reconnu et habilité.

1.1.1. Remontée d'urgence

Dans l'éventualité, peu probable, où l'instrument tomberait en panne en plongée, suivez la procédure de remontée enseignée pendant votre formation ou :

PREMIÈREMENT: Gardez votre calme et remontez rapidement à une profondeur inférieure'à 18 m.

DEUXIÈMEMENT: Vers 18 m, ralentissez et remontez jusqu'à une profondeur comprise entre 6 et 3 m à la vitesse de 10 m/mn.

TROISIÈMEMENT: Restez à cette profondeur aussi longtemps que votre autonomie en air vous le permet. Ne replongez pas pendant au moins 24 heures.

1.1.2. Limites de l'ordinateur de plongée

Bien que l'ordinateur de plongée exploite les technologies et les recherches les plus récentes en matière de décompression, vous devez comprendre qu'il n'en reste pas moins qu'un calculateur incapable d'intégrer les problèmes physiologiques réels d'un plongeur. Toutes les procédures de décompression connues à

ce jour, y compris les tables de l'U.S. Navy, sont basées sur des modèles mathématiques théoriques utilisés comme base de travail pour réduire le risque d'accident de décompression.

1.1.3. Nitrox

Du fait de la réduction du pourcentage d'azote dans le mélange de gaz respiré, la plongée au nitrox permet de réduire le risque d'accident de décompression.

Par contre, cette réduction du taux d'azote est contrebalancée par une augmentation du pourcentage d'oxygène. Elle expose le plongeur au risque de la toxicité de l'oxygène (hyperoxie) qui n'est généralement pas pris en considération lors de plongée à l'air. De façon à maîtriser ce risque, l'ordinateur de plongée contrôle la durée et l'intensité de l'exposition à l'oxygène et donne au plongeur les informations lui permettant de gérer sa plongée de telle sorte que cette exposition à l'oxygène s'effectue dans les limites de sécurité raisonnables.

En dehors des risques physiologiques, les mélanges suroxygénés présentent des risques techniques lors de leurs manipulations. Une concentration élevée en oxygène présente des risques d'incendie ou d'explosion. Il est conseillé de consulter le fabricant de votre équipement pour vous assurer de sa compatibilité avec ce type de mélange.

2. PRÉSENTATION

2.1. FONCTIONS

Le Gekko de Suunto peut être utilisé comme ordinateur de plongée classique à l'air ou comme ordinateur de plongée au nitrox.

Le GEKKO propose deux types de plongées (AIR, NITROX) trois principaux modes de fonctionnement (MONTRE/VEILLE, SURFACE et PLONGÉE), deux menus de modes (MÉMOIRES et RÉGLAGE) ainsi que 7 sous-modes (voir le manuel séparé «Prise en main rapide»). La navigation à l'intérieur des modes se fait à l'aide des boutons-poussoirs. L'indicateur de mode sur le côté gauche et le texte affiché en bas de l'écran indique le mode ou le sous-mode sélectionné.

L'affichage montre est l'affichage principal de l'instrument (Fig.2.1). Au bout de 5 minutes, si aucun bouton-poussoir n'est manipulé l'appareil émet un BIP sonore et repasse automatiquement en mode montre (sauf en mode Plongée). L'affichage montre s'éteint au bout de deux heures, mais il peut être réactivé en appuyant sur les boutons PLAN ou TIME.



Fig. 2.1 Affichage montre. Appuyez sur PLAN ou TIME pour visualiser cet affichage.

Personnaliser le Gekko

Pour une meilleure utilisation du Gekko, prenez votre temps et faites en sorte de bien connaître VOTRE ordinateur.

Mettez-le à l'heure et réglez la date. Lisez entièrement ce manuel. Réglez les alarmes de plongée et effectuez l'ensemble des réglages décrits dans ce manuel. Mettez votre Gekko dans votre console ou portez-le au poignet.

Tout cela vous permettra de mieux connaître votre ordinateur, mais également de le régler correctement, et à votre façon, avant d'en profiter dans l'eau.

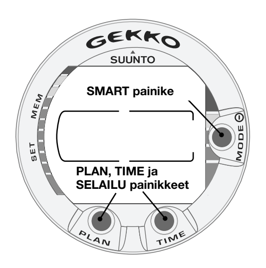


Fig. 2.2. . Les boutons-poussoirs de l'ordinateur.

2.2. BOUTONS POUSSOIRS

L'ordinateur de plongée Gekko dispose de boutons-poussoirs faciles à utiliser et un affichage interactif qui guide l'utilisateur. Le bouton MODE est la clé de tout le système. Les deux boutons de défilement, PLAN et TIME servent à naviguer dans les menus et à commander les affichages alternés. L'ordinateur se commande à l'aide de ces trois boutons poussoirs, comme indiqué sur la Fig. 2.2.

Appuyez sur le bouton «CLÉ» MODE pour :

- Mettre l'ordinateur en marche.
- Passer du Mode Surface au menu des Modes.
- Sélectionner, valider ou quitter un sous-mode (pression brève).
- Quitter un sous-mode et revenir à l'affichage Mode Surface (pression longue).

Appuyez sur le bouton PLAN pour :

- Obtenir l'affichage montre, si l'appareil est éteint.
- Accéder au mode planning depuis le mode surface.
- Marquer d'un repère un point particulier du profil d'une plongée.
- Faire défiler les options vers le haut (▲,augmente).

Appuyez sur le bouton TIME pour :

- Obtenir l'affichage montre, si l'appareil est éteint.
- Afficher le(s) écran(s) alterné(s).
- Faire défiler les options vers le bas (▼,diminue).

L'ordinateur se commande à l'aide du bouton **«CLÉ» (MODE / ON / SELECT / OK / QUIT)**, et des bouton PLAN(▲) et TIME ▼ et des contacts humides de la manière suivante:

Mise en marche	Appuyer sur le bouton **«clé»** (On) ou immerger l'instrument pendant cinq secondes.
Mode Planning	Depuis le mode surface appuyer sur le bouton **PLAN** (s).
Mode Menu	Appuyer sur le bouton «**clé»** (MODE).

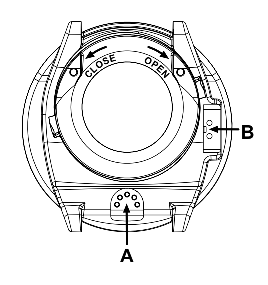


Fig. 2.3. Capteur de pression (A), contacts humides et transfert de données (B).



Fig. 2.4. L’abréviation AC indique que les contacts sont actifs.

2.3. CONTACTS HUMIDES

Les contacts humides commandent le passage automatique en mode plongée.

Les contacts humides qui servent aussi lors du transfert vers un PC, sont situés sous le boîtier (Fig.2.3). Une fois immergés, la conductivité de l’eau relie les contacts humides aux boutons-poussoirs. L’abréviation AC (Active Contacts - Contacts Actifs) s’affiche sur l’écran (Fig. 2.4). Elle reste visible jusqu’à ce que le contact soit rompu ou que l’instrument entre automatiquement en mode plongée (Dive Mode).

3. LE GEKKO EN PLONGÉE

Ce chapitre comprend les instructions concernant l'utilisation de l'instrument et l'interprétation de ses affichages. Vous découvrirez combien il est facile de les lire et de les utiliser. Les illustrations montrent seulement les informations relatives à la phase de la plongée concernée.



Fig. 3.10. Mise en marche I. Tous les segments apparaissent.

3.1. AVANT LA MISE À L'EAU

3.1.1. Activation, Mise en marche et vérification

L'instrument passe automatiquement en mode plongée lorsqu'il est immergé à une profondeur supérieure'à 0.5 m. Cependant, il est préférable de le mettre en Mode Plongée manuellement avant la mise à l'eau afin de vérifier les réglages d'altitude et personnalisés, l'état de la pile, les réglages d'oxygène, etc. Pour ce faire appuyez sur le bouton **«clé»** (Mode).

Lorsque le mode plongée est activé, tous les éléments numériques et graphiques de l'affichage apparaissent (Fig. 3.1.). Quelques secondes plus tard, l'indicateur de niveau de pile s'affiche et l'alarme sonore retentit (Fig. 3.2 affichage a, b, c ou d en fonction de l'état de la pile). Si l'ordinateur est réglé sur l'utilisation ordinateur AIR, l'affichage Mode Surface (Fig. 3.3) apparaît et s'il est réglé sur l'utilisation NITROX, les principaux paramètres oxygène s'affichent avec la mention NITROX (Fig. 3.20) avant l'apparition de l'affichage Mode Surface.

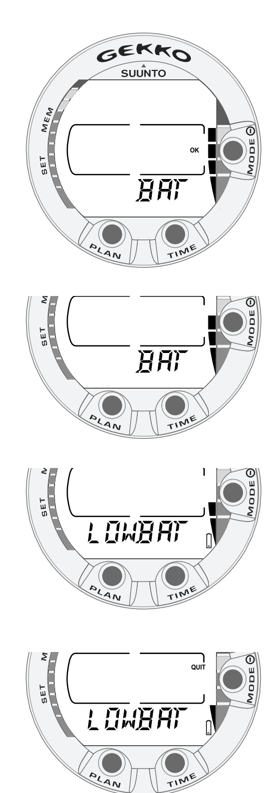


Fig. 3.2. Mise en marche II. Indicateur de niveau de pile.

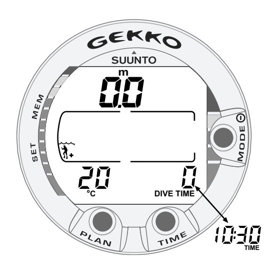


Fig. 3.3. Mise en marche III. Affichage Mode Surface. La profondeur et le temps de plongée sont à zéro, la température est de 20°C. En appuyant sur le bouton TIME, l'écran alterné affiche l'heure et la température.



Fig. 3.4. Alarme de pile. Le symbole en forme de pile indique que la pile est trop faible et qu'il est recommandé de la remplacer.



Fig. 3.5. 6 Mode Planning. Le planning est signalé par l'abréviation PLAN. Le temps de plongée sans palier de décompression à 30.0 m est de 14 minutes en mode A0/P1.

Effectuez alors les vérifications suivantes :

- L'instrument fonctionne selon le mode souhaité (Air ou Nitrox) et l'affichage est complet.
- L'indicateur de changement de pile n'est pas allumé.
- Les réglages d'altitude et personnalisés sont corrects.
- L'instrument affiche les bonnes unités de mesure (métrique ou impérial).
- La température et la profondeur affichées sont correctes (0.0 m).
- L'alarme sonore fonctionne.

Si le Mode Nitrox est utilisé (voir chapitre 3.4 Plonger en Mode Nitrox), assurez-vous que :

- Le pourcentage d'oxygène est correctement réglé et ce en fonction du mélange mesuré dans votre bouteille.
- La pression partielle d'oxygène est correctement réglée.

L'ordinateur est maintenant prêt à plonger.

3.1.2. Informations sur les piles

3.1.2.1. Indicateur de niveau de pile

L'ordinateur de plongée dispose d'un indicateur graphique de niveau de pile conçu pour vous informer de l'imminence et la nécessité à remplacer la pile.

L'indicateur de niveau de pile apparaît toujours lors du passage en Mode Plongée. Les différents niveaux sont donnés dans le tableau ci-dessous et les illustrations montrent les affichages correspondants.

TABLEAU 3.1. INDICATEUR DE NIVEAU DE PILE

Affichage	Signification	Figure 3.2
BAT + 4 segments + OK	Normal, pile neuve.	a
BAT + 3 segments	Normal, la pile faiblit ou la température est basse.Changement de pile recommandé en cas d'aggravation de la température ou en prévision d'un voyage plongée.	b
LOWBAT + 2 segments + voyant pile	La pile est faible, changement de pile recommandé. Le voyant pile est allumé.	c
LOWBAT + 1 segment + QUIT+ voyant pile	Changez la pile!Retour à l'affichage montre. Toutes les fonctions désactivées.	d

La température ou une oxydation interne affecte le voltage de la pile. Si l'ordinateur reste inutilisé longtemps, le voyant de niveau de pile peut s'afficher même si la pile est encore en bon état. Ce voyant peut également apparaître lorsque la température est très basse et ce même si la pile a une capacité suffisante à température normale. Dans tous ces cas, refaites un contrôle du niveau de pile.

Après le contrôle du niveau de pile, le symbole du changement de pile est affiché sous la forme d'une pile (Fig. 3.4).

Si ce voyant apparaît en Mode Surface ou si l'affichage est faible et peu visible, la pile n'est plus assez puissante pour faire fonctionner l'appareil et il est recommandé de la remplacer.

3.1.3. Planning [PLAN]

Depuis le Mode Surface appuyez sur le bouton PLAN pour accéder au planning de plongée. Après avoir affiché le mot PLAN (Fig. 3.5.), l'écran donne le temps de plongée sans paliers de décompression pour une profondeur de 9 m. En appuyant sur le bouton TIME (▼), l'instrument calcule et affiche les temps de plongées sans paliers de décompression pour les profondeurs suivantes par incrément de 3 m et ce jusqu'à 45 m. En appuyant sur le bouton PLAN (▲), la profondeur inférieure s'affiche.

Pour quitter le Mode Planning appuyez sur le bouton **«clé»** (QUIT).

NOTE! Le Mode Planning n'est pas accessible quand l'instrument est en Mode Erreur (Error Mode). Voir le chapitre 3.8 «situations d'erreur».

Des réglages d'altitude et personnalisés ont pour effet de raccourcir les temps de plongées sans palier. Les temps correspondant aux réglages d'altitude et personnalisés figurent dans les tableaux 6.1 et 6.2 au chapitre 6.1 «principes de fonctionnement».

S'il y a des plongées antérieures, le Mode Planning prend en compte :

- Le taux d'azote résiduel calculé.
- Toutes les informations des 4 derniers jours de plongée.
- La toxicité de l'oxygène (en Mode Nitrox).

Les temps de plongées sans palier de décompression donnés aux différentes profondeurs sont alors plus courts que ceux autorisés pour une première plongée.

NUMÉROTATION DES PLONGÉES‘

Si plusieurs plongées sont effectuées alors que le décompte du temps d'attente avant un déplacement aérien n'est pas achevé, elles sont alors considérées comme plongées successives et sont regroupées dans une même série.

Quand l'intervalle surface est inférieur à 5 minutes, les deux immersions sont considérées comme une seule et même plongée. Le numéro de la plongée ne change pas lors de la deuxième immersion, et le temps total de plongée reprend là où il s'était arrêté (voir chapitre 3.5.2 «numérotation des plongées).

3.1.4. Fonctions définissables par l'utilisateur et alarmes

Le GEKKO comporte plusieurs des fonctions définissables, des alarmes de profondeur et de temps que vous pouvez régler selon vos préférences.

Le type de plongée (Air/Nitrox) se règle dans le menu MODE – SET – sous-mode MODEL. Les alarmes de plongée se règlent dans le menu MODE - SET -

sous-mode SET ALARMS. L'heure et la date se règlent dans le menu MODE - SET - sous-mode SET TME. Les unités de mesure (métrique-impériale) et les réglages personnalisés se règlent dans le menu MODE – SET – sous-mode SET ADJUSTMENT. Le réglage des paramètres personnels et des alarmes est expliqué en détail dans le chapitre 4.2 « Mode Set » (Mode Réglage).

3.2. PALIER DE SÉCURITÉ

Les paliers de sécurité ou de principe sont considérés par la plupart comme étant «une procédure de fin de plongée bénéfique» et font partie intégrante des procédures de nombreuses tables de plongée. Ces paliers de principes sont effectués de manière à réduire les facteurs aggravants des accidents de décompression, taille des micros bulles, maîtrise de la vitesse de remontée et orientation avant de faire surface.

Le GEKKO peut afficher deux types de paliers de sécurité : Un palier de sécurité recommandé et un palier de sécurité obligatoire.

Les paliers de sécurité sont indiqués par :

- La mention STOP, dans une plage de profondeur de 3 m – 6 m = Palier de sécurité recommandé avec décompte de temps.
- La mention STOP+ la mention CEILING dans une plage de profondeur de 3 m – 6 m = Palier de sécurité obligatoire.
- La mention STOP, à une profondeur supérieure'à 6 m = Paliers de sécurité programmés

3.2.1. Palier de sécurité recommandé

En fin de plongée et pour toute plongée effectuée à plus de 10 m, l'appareil démarre un compte à rebours de 3 minutes pour l'exécution d'un palier de principe entre 6 et 3 m de profondeur. L'appareil affiche alors la mention STOP et le temps du compte à rebours est visible dans la fenêtre centrale en lieu et place du temps de plongée sans palier (Fig. 3.9.).

Le palier de sécurité recommandé, comme son nom l'indique, est recommandé. S'il n'est pas effectué, il n'y a pas de majoration supplémentaire sur les temps de surface et les plongées suivantes.

3.2.2. Palier de sécurité obligatoire

Lorsque la vitesse de remontée excède 12 mètres/minutes de manière momentanée ou lorsqu'elle est continuellement supérieure à 10 mètres/minutes, l'augmentation de la taille des micros bulles est supérieure à celle prévue par le modèle de calcul utilisé. De manière à corriger cette situation anormale le modèle RGBM de Suunto impose alors un palier de sécurité obligatoire. Le temps



Fig. 3.6. La plongée commence.



Fig. 3.7. Affichage en plongée. La profondeur est de 19.3 m, le temps de plongée sans palier est de 23 minutes en mode A0/P1. La profondeur maximale de la plongée est de 19.8 m, la température de l'eau est de 18°C, le temps d'immersion est de 16 minutes. En appuyant sur le bouton TIME, l'heure s'affiche pendant 5 secondes.

du palier de sécurité obligatoire dépend de la gravité du dépassement de la vitesse de remontée préconisée.

Dans ce cas, le symbole STOP s'affiche et, lorsque vous atteignez la zone de profondeur comprise entre 6 et 3 m la mention CEILING (plafond) ainsi que la profondeur et la durée du palier de sécurité calculées apparaissent. Vous devez alors attendre la fin du palier de sécurité obligatoire pour faire surface (Fig. 3.13.).

Le palier de sécurité obligatoire comprend toujours le palier de sécurité recommandé de trois minutes. La durée totale du palier de sécurité obligatoire dépend de la gravité du dépassement de la vitesse de remontée.

Si un palier de sécurité obligatoire est affiché, vous ne devez pas remonter au-dessus de la profondeur de 3 m qui est la profondeur plafond (CEILING) de ce palier. Dans le cas contraire, une flèche pointant vers le bas apparaît et l'alarme sonore émet un «BIP» continu (Fig. 3.14.). Vous devez immédiatement redescendre à la profondeur du palier de sécurité obligatoire. Si vous corrigez rapidement cette violation de la procédure de décompression, elle n'aura pas d'effet sur le calcul de désaturation.

Si vous persistez à ne pas respecter le palier de sécurité obligatoire, le calcul de l'état de sursaturation est modifié en conséquence et l'ordinateur réduit les temps de plongée sans palier de décompression de la plongée suivante. Il est alors recommandé de prolonger votre intervalle de surface précédant la plongée suivante.

3.3. UTILISATION EN PLONGÉE

Le GEKKO possède deux modes opératoires : Mode Air pour la plongée à l'air uniquement et le Mode Nitrox pour la plongée avec des mélanges suroxygénés (EANx). Le Mode Nitrox est programmable dans MODE-SET- MODEL.

3.3.1. Information de base

L'ordinateur de plongée reste en affichage Mode Surface tant que la profondeur est inférieure à 1.20 m. Dès que la profondeur est supérieure à 1.20 m, il passe automatiquement en Mode Plongée (Fig. 3.6.).

Chaque paramètre de l'affichage est marqué (Fig. 3.6). Pendant une plongée sans palier de décompression, l'écran affiche les paramètres suivants :

- Votre profondeur courante en mètres ou en feet.
- La profondeur maximale atteinte en mètres (ou en feet) marquée avec l'indication MAX.
- Le temps de plongée sans palier NO DEC TIME en minutes dans la fenêtre centrale et sur l'indicateur analogique de couleurs à gauche de l'écran. Il est calculé en fonction de cinq facteurs énumérés au chapitre 6.1 «principes de fonctionnement».
- La température de l'eau en C°[°F] en bas à gauche de l'écran.
- Le temps d'immersion en minutes avec l'indication DIVE TIME dans l'angle inférieur droit de l'écran.
- Le réglage d'altitude sur le côté gauche de la fenêtre centrale avec les symboles de vagues et de montagnes (A0, A1 ou A2, voir tableau 3.4).
- Le réglage personnalisé sur le côté gauche de la fenêtre centrale avec le symbole du plongeur et les signes + (PO, P1 ou P2, voir tableau 3.5).
- Le symbole attention clignotant si des micros bulles grossissent et si l'intervalle surface doit être allongé (Voir tableau 3.3.).

En appuyant sur le bouton TIME à tout moment (Fig. 3.7.) vous accédez à :

- L'affichage de l'heure avec l'indication TIME.

NOTE !

En Mode Plongée, l'écran repasse automatiquement après 5 secondes à l'affichage du temps de plongée.



Fig. 3.8 Marquage activé. Le repère est placé sur un point du profil de la plongée en appuyant sur le bouton PLAN. Le symbole du carnet de plongée s'affiche au moment où vous appuyez.



Fig. 3.9.'Palier de sécurité recommandé de 3 minutes.



Fig. 3.10. Indicateur de vitesse de remontée. Trois segments.

3.3.2. Marqueur de profil

Pendant l'immersion, vous avez la possibilité de marquer d'un repère un ou plusieurs points du pro-

fil de plongée. Le ou les points seront signalés par le clignotement du symbole carnet de plongée lors du défilement du profil sur l'écran de l'instrument. Pour marquer d'un repère le profil, appuyez sur le bouton PLAN (Fig. 3.8.).

3.3.3. Temps de plongée écoulé (CBT)

Le temps de plongée sans palier disponible est aussi indiqué de manière visuelle sur l'indicateur analogique multifonctions situé à gauche de l'écran (Fig. 3.7. et 3.8.). Dès que le temps de plongée sans palier devient inférieur à 200 minutes, le premier segment de l'indicateur s'affiche. Plus votre corps absorbe de l'azote, plus il y a de segments visibles.

Zone Verte - Par mesure de sécurité, Suunto vous recommande de gérer votre plongée de manière à ce que l'indicateur reste toujours dans la zone verte. Les segments apparaissent respectivement lorsque le temps de plongée sans palier de décompression devient inférieur à 100, 80, 50, 40, 30 et 20 minutes.

Zone Jaune - Lorsque le temps de plongée sans palier disponible est inférieur à 10 ou 5 minutes, les segments apparaissent en face de la zone jaune. La limite de plongée sans décompression est alors proche et il est temps que vous commenciez votre remontée.

Zone rouge : Lorsque le temps de plongée sans palier disponible est écoulé, les derniers segments apparaissent en face de la zone rouge. À partir de ce moment, vous êtes dans un profil de plongée qui nécessite des paliers de décompression. (Voir le chapitre 3.3.5 «plongée avec paliers de décompression).

3.3.4. Indicateur de vitesse de remontée

La vitesse de remontée est indiquée graphiquement sur le côté droit de l'écran de la façon suivante :

TABLEAU 3.2. INDICATEUR DE VITESSE DE REMONTÉE

Indicateur	**Vitesse**	**Exemple Fig.**
Aucun segment	Moins de 4 m/min [13 ft/min]	3.7
Un segment	4 - 6 m/min [13 – 20 ft/min]	3.8
Deux segments	6 - 8 m/min [20 – 26 ft/min]	3.9
Trois segments	8 - 10 m/min [26 – 33 ft/min]	3.10
Quatre segments	10 - 12 m/min [33 – 39 ft/min]	3.11
Quatre segments, le segment SLOW, la profondeur clignotante, le signal STOP et alarme sonore	Plus de 12 m/min [39 ft/min] ou au-dessus de 10 m/min [33 ft/min]	3.12

L’affichage du cinquième segment portant la mention SLOW et du signal STOP associé au clignotement de la profondeur courante signifie que la vitesse de remontée est supérieure au maximum autorisé ou qu’elle a été dépassée de façon continuelle.



Fig. 3.11. Indicateur de vitesse de remontée. Vitesse maximale autorisée. Quatre segments.

À chaque fois que la mention SLOW et que le signal STOP apparaissent (Fig. 3.12.), vous devez immédiatement ralentir. Lorsque vous atteignez une profondeur comprise entre 6 et 3 m [20 ft to 10 ft le signal STOP apparaît et la mention CEILING vous informe que vous devez réaliser un palier de sécurité obligatoire. Attendez que les alarmes disparaissent (Fig. 3.13.). Vous ne devez pas remonter au-dessus de 3 m [10 ft] lorsque l’appareil vous demande d’effectuer un palier de sécurité obligatoire à 3 m.

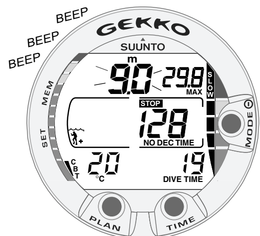


Fig. 3.12. Indicateur de vitesse de remontée. Profondeur courante clignotante, mention SLOW et 4 segments affichés : la vitesse de remontée est supérieure à 10 m/min [33 ft/min]. . Le signal STOP signifie que vous devrez effectuer un palier de sécurité obligatoire lorsque la profondeur sera de 6 m [20 ft].

DANGER!

NE JAMAIS DÉPASSER LA VITESSE DE REMONTÉE! Une vitesse de remontée rapide augmente le risque d’accident. Respectez toujours les paliers de sécurité obligatoires et recommandés si la vitesse de remontée a été dépassée. Si vous ne respectez pas le palier de sécurité obligatoire, vous serez pénalisé pour la plongée suivante.

3.3.5. Plongées avec paliers de décompression

Quand le temps de plongée sans palier NO DEC TIME est écoulé, la plongée devient alors une plongée avec paliers de décompression, vous devrez faire un ou plusieurs arrêts avant de pouvoir faire surface. Sur l’affichage, la mention NO DEC TIME est remplacée par ASC TIME et la profondeur maximum par le mot CEILING accompagné d’une flèche pointant vers le haut (Fig. 3.15.).

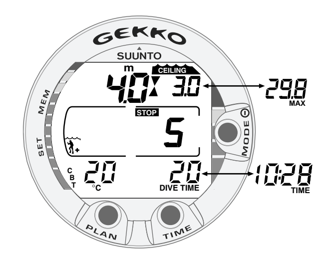


Fig. 3.13 Palier de sécurité obligatoire. Vous êtes informé que vous devrez réaliser un palier de sécurité obligatoire entre 6 et 3 m [20 ft et 10 ft]. . L’affichage alterné s’obtient en appuyant sur le bouton TIME.

Si vous dépassez les limites d’une plongée sans palier de décompression, l’ordinateur vous donne alors toutes les informations de décompressions indispensables à votre remontée. L’appareil continu à prendre en compte les paramètres indispensables au calcul des plongées successives.

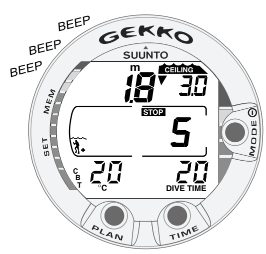


Fig. 3.14. Palier de sécurité obligatoire non respecté. La flèche vers le bas et l'alarme sonore vous informe qu'il faut redescendre à la profondeur indiquée par la mention CEILING.



Fig. 3.15. Plongée avec paliers de décompression en dessous de la profondeur plancher. La flèche pointant vers le haut, la mention ASC TIME clignotante et l'alarme sonore vous recommandent de remonter. La durée totale de remontée minimale incluant le palier de sécurité est de 7 min. La profondeur plafond est à 3 m [10 ft].

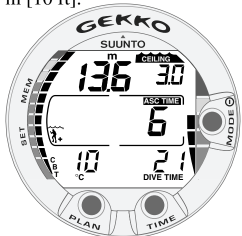


Fig. 3.16. Plongée avec paliers de décompression au-dessus de la profondeur plancher. La flèche a disparu et la mention ASC TIME ne clignote plus. Vous êtes dans la zone de décompression.

Plutôt que d'utiliser des profondeurs fixes, l'ordinateur permet d'effectuer les paliers de décompression dans une plage de profondeurs (décompression continue).

Le temps total de remontée (ASC TIME) est le temps minimum de remontée qui devra s'écouler avant de rejoindre la surface. Il comprend :

- Le temps nécessaire pour atteindre la profondeur plafond à la vitesse de 10 m/min [33 ft/min]

plus

- Le temps à passer à la profondeur plafond du palier. La profondeur plafond est la profondeur la plus faible à laquelle vous pouvez remonter

plus

- Le temps de palier de sécurité obligatoire (le cas échéant))

plus

- Les trois minutes du palier de sécurité recommandé

plus

- Le temps nécessaire pour faire surface après avoir réalisé le(s) palier(s).

DANGER!

VOTRE TEMPS TOTAL DE REMONTÉE PEUT ÊTRE PLUS LONG QUE CELUI AFFICHÉ PAR L'INSTRUMENT ! Le temps total de remontée augmente si vous :

- Continuez à évoluer à la même profondeur.

- Remontez à une vitesse inférieure à 10 m/min [33 ft/min] ou

- Si vous effectuez les paliers à une profondeur supérieure'à la profondeur plafond.

Ces facteurs peuvent également augmenter la quantité d'air nécessaire avant de pouvoir faire surface.

PROFONDEUR PLAFOND ET PLANCHER, ZONE PLAFOND ET PLAGE DE DÉCOMPRESSION

Lorsque vous effectuez des plongées avec paliers de décompression, il est indispensable de maîtriser parfaitement les notions de profondeur plancher, plafond et de plage de décompression (Fig. 3.19.) :

- La profondeur plafond est la profondeur la plus faible à laquelle vous pouvez remonter lorsque vous devez effectuer des paliers de décompression. C'est à cette profondeur ou plus bas que vous devez effectuer vos paliers de décompression.
- La zone plafond est la zone de décompression optimum. C'est une zone allant de la profondeur plafond minimum jusqu'à 1.8m [6 ft] en dessous.
- La profondeur plancher est la profondeur la plus grande à laquelle vous pouvez effectuer votre palier sans que le temps du palier augmente. Le temps du palier de décompression commence dès que vous avez franchi cette profondeur.
- La plage de décompression est la zone comprise entre la profondeur plancher et la profondeur plafond. C'est dans cette zone que s'effectue la décompression. Cependant, il est important de noter que plus vous êtes proche de la profondeur plancher et plus le temps de palier sera long.

La profondeur plafond et plancher dépendent du profil de votre plongée. La profondeur plafond sera faible lorsque vous passerez en mode plongée avec paliers de décompression, mais si vous restez en profondeur, elle augmentera ainsi que le temps total de remontée. De même, la profondeur plafond et plancher peuvent augmenter durant votre décompression.

Il se peut que les conditions de mer ne soient pas bonnes, et qu'il soit alors délicat de se maintenir à une profondeur constante près de la surface. Dans ce cas, il est plus pratique et confortable de faire ces paliers en dessous de la profondeur plafond pour éviter d'être entraîné vers le haut. Suunto vous recommande d'effectuer vos paliers à une profondeur de 4 m, même si la profondeur plafond est inférieure.

NOTE! Les temps de paliers seront plus longs lorsque la décompression est effectuée en dessous de la profondeur plafond.

DANGER!

NE REMONTEZ JAMAIS AU-DESSUS DE LA PROFONDEUR PLAFOND. Vous ne devez pas remonter au-dessus de la profondeur plafond lorsque vous effectuez vos paliers. Pour éviter cela, il est recommandé de se tenir légèrement en dessous.

AFFICHAGE EN DESSOUS DE LA PROFONDEUR PLANCHER

La mention **ASC TIME** clignotante et la flèche pointant vers le haut (Fig. 3.15.) vous indiquent que vous vous situez en dessous de la profondeur plancher. Vous devez remonter immédiatement. La profondeur plafond est affichée dans le coin



Fig. 3.17 Plongée avec paliers de décompression dans la zone de décompression. Les deux flèches se font face. Vous êtes dans la zone de décompression optimum à 3.5 m [11 ft] et la durée totale de remontée minimum est de 5 minutes. En appuyant sur le bouton TIME, l'heure et la profondeur maximale s'affichent.



Fig. 3.18. Plongée avec paliers de décompression, au-dessus de la profondeur plafond. La flèche vers le bas et la mention Er apparaissent. L'alarme sonore se déclenche également. Vous devez immédiatement redescendre (dans les 3 minutes) à la profondeur plafond ou plus bas.

supérieur droit de l'écran et le temps total de remontée minimum sur le côté droit de la fenêtre centrale.

AFFICHAGE AU-DESSUS DE LA PROFONDEUR PLANCHER

Lorsque vous êtes au-dessus de la profondeur plancher, la mention ASC TIME cesse de clignoter et la flèche pointant vers le haut disparaît (Fig. 3.16.). La décompression commence mais de manière très lente, c'est pourquoi vous devez continuer à remonter.

AFFICHAGE DANS LA ZONE PLAFOND

Lorsque vous avez atteint la zone plafond, deux flèches dirigées l'une vers l'autre apparaissent (Fig. 3.17.).). Vous ne devez pas remonter au-dessus de cette zone de profondeur.

Pendant les paliers de décompression, la durée totale de remontée ASC TIME revient progressivement vers zéro. Dès que la profondeur plafond diminue, vous pouvez rejoindre la nouvelle profondeur. Vous ne pouvez faire surface que lorsque la durée totale de remontée est arrivée à zéro, les mentions STOP et ASC TIME sont remplacées par NO DEC TIME et que l'indication CEILING a disparu. Cela signifie également que vous avez effectué le palier de sécurité recommandé.

AFFICHAGE AU-DESSUS DE LA PROFONDEUR PLAFOND

Si, durant vos paliers, vous remontez au-dessus de la profondeur plafond, une flèche pointant vers le bas apparaît et l'alarme sonore émet un BIP continu (Fig. 3.18.). De plus la mention Er (Erreur) s'affiche pour vous rappeler que vous n'avez que trois minutes pour corriger la situation. Il faut immédiatement redescendre à la profondeur plafond ou plus bas.

Si vous persistez, l'ordinateur passe alors en Mode Erreur Permanent. Dans ce mode, seules les fonctions profondimètre et chronomètre d'immersion restent utilisables. Dans ce cas, aucune autre plongée ne doit être effectuée dans les 48 heures (voir chapitre 3.8 «situations d'erreurs»).

3.4. UTILISATION EN MODE NITROX

3.4.1. Avant la plongée

Le GEKKO peut être réglé pour une plongée à l'air (Mode Air) ou pour une plongée avec un mélange suroxygéné (Mode Nitrox). Si vous êtes formé à la pratique de la plongée au Nitrox et que vous souhaitez réaliser ce type de plongée, il est recommandé de régler l'ordinateur de manière permanente sur le Mode Nitrox. Le Mode Nitrox est accessible par MODE – SET – MODEL (Voir chapitre 4.2. "Mode Réglage).

Une fois réglé pour une utilisation Nitrox, le pourcentage d'oxygène du mélange contenu dans la bouteille doit être entré dans l'appareil afin qu'il puisse calculer et fournir des informations correctes les sursaturations en azote et en oxygène. L'instrument adapte alors ses calculs sur l'azote et l'oxygène. Les calculs basés sur l'utilisation du nitrox donnent des temps de plongées sans palier de décompression plus long et des profondeurs maximales autorisées plus faibles et tiennent comptent de l'exposition à l'oxygène. Lorsque l'ordinateur est réglé en Mode Nitrox, le Mode Planning prend en compte le pourcentage d'O_2 et la valeur PO_2 pour réaliser ses calculs.

DANGER!

NE PLONGEZ PAS AVEC UNE BOUTEILLE DE NITROX SI VOUS N'AVEZ PAS CONTRÔLÉ PERSONNELLEMENT SA TENEUR EN OXYGÈNE ET ENTRÉ LA VALEUR ANALYSÉE DANS VOTRE ORDINATEUR!

Si vous ne contrôlez pas le contenu de la bouteille et si vous n'entrez pas le bon pourcentage d'O_2 dans l'ordinateur de plongée il en résultera de mauvaises informations de plongée.

DANGER!

L'ordinateur de plongée ne travaille qu'avec des valeurs entières de pourcentage d'oxygène. Par exemple, si vous avez un mélange de 31,8 % d'oxygène, vous devez entrer 31 %. Si vous arrondissez à la valeur supérieure, le pourcentage d'azote affectera les calculs de désaturation. Si vous désirez avoir un appareil plus conservateur, utilisez les réglages personnalisés ou réduisez les valeurs de pression partielle d'oxygène. Les calculs basés sur l'utilisation du nitrox donnent des temps de plongées sans palier de décompression plus long et des profondeurs maximales autorisées plus faibles et tiennent comptent de l'exposition à l'oxygène.

Fig. 3.19. Profondeur plafond et zone de décompression. Palier de sécurité recommandé et obligatoire entre 6 et 3 m [20 ft et 10ft].



Fig. 3.20. Affichage nitrox. La profondeur maximale basée sur des réglages 02% (21%) et PO2 (1.4 bar) est de 54.1 m [177 ft].

NOTE

Pour plus de sécurité, l'ordinateur réalise ses calculs avec une valeur d'oxygène de 1% supérieur à la valeur renseignée.

RÉGLAGES PAR DÉFAUT

En Mode Nitrox, le réglage par défaut est de l'air (21% O2), l'instrument peut être utilisé comme un ordinateur air. Il reste ainsi jusqu'à ce qu'il soit réglé sur un autre pourcentage d'oxygène (22% à 50%).

NOTE! Si l'ordinateur n'est pas réglé sur un autre mélange dans les deux heures qui suivent, il repasse automatiquement au réglage air (21% O_2) lorsqu'une nouvelle série de plongée est commencée. Lorsque le pourcentage d'oxygène est réglé sur l'air, il conservera ce réglage.



Fig. 3.21. Affiche Surface en Mode Nitrox.

Si une nouvelle série de plongées n'est pas commencée, les valeurs d'oxygène entrées manuellement sont conservées durant deux heures. Dans le cas d'une nouvelle série de plongées, les valeurs sont conservées jusqu'à ce qu'une nouvelle série de plongées démarre ou que de nouvelles valeurs soient entrées.

Le réglage par défaut de la valeur de pression partielle maximale est de 1.4 bar, mais vous pouvez la régler entre 1.2 et 1.6 bar.

3.4.2. Affichage oxygène



Fig. 3.22. Plongée nitrox. L'02% est réglé à 32%.

Si l'instrument est réglé pour une utilisation Nitrox, l'écran affiche le mot NITROX ainsi que tous les paramètres oxygène lors de la mise en route ou en Mode Planning. L'affichage nitrox indique (Fig. 3.20.) :

- Le pourcentage d'oxygène avec la mention O2% sur le côté gauche de la fenêtre centrale.
- La valeur de pression partielle choisie avec la mention PO2 dans le coin supérieur droit.

- La profondeur maximale autorisée en fonction du pourcentage d'oxygène entré et de la limite de pression partielle choisie.
- Le niveau de toxicité résultant de l'exposition à l'oxygène sur l'indicateur analogique OLF placé sur la gauche de l'écran (à la place du CBT, temps de plongée écoulé).

En Mode Plongée, le pourcentage d'oxygène est repéré par la mention 02% et le niveau de toxicité OLF est marqué par l'indicateur analogique (Fig. 3.21. et Fig. 3.22.). En plongée, la pression partielle d'oxygène repérée par la mention PO2 apparaît dans l'angle supérieur droit à la place de la profondeur maximale si la pression partielle est supérieure à 1.4 bar ou à la valeur choisie (Fig. 3.23.).

En appuyant sur le bouton TIME, pendant une plongée nitrox, l'affichage donne (Fig. 3.24.) :

- L'heure
- Le temps de plongée écoulé
- La profondeur maximale (pendant les paliers de décompression).

Au bout de 5 secondes, l'écran repasse automatiquement sur l'affichage d'origine.

3.4.3. Indicateur analogique de toxicité OLF (Oxygen Limit Fraction)

Lorsqu'il est en utilisation nitrox, en plus du calcul de sursaturation en azote, l'instrument surveille le niveau de toxicité de l'oxygène. Ces deux fonctions sont totalement indépendantes.

L'appareil calcule séparément la toxicité liée au Système Nerveux Central (SNC ou CNS en anglais) et la toxicité pulmonaire à l'oxygène, mesure intéressée par l'Oxygen Tolerance Unit (OTU - unité de tolérance générale à l'oxygène). Chaque rapport est gradué afin que la limite d'exposition autorisée pour chacune corresponde'à 100%.



Fig. 3.23. Affichage de la pression partielle d'oxygène et de l'indicateur OLF. Une alarme sonore retentit quand la pression partielle est supérieure à 1.4 bar ou à la valeur choisie, l'indicateur OLF a atteint 80%.



Fig. 3.24. Affichage alterné. En appuyant sur le bouton TIME l'heure, la profondeur maximale, la température, le CBT (temps de plongée écoulé) et le 02%.



Fig. 3.25. L'OTU atteint la limite de toxicité. Le segment inférieur clignote et une alarme sonore retentit.



Fig. 3.26. Affichage en surface. Vous avez fait surface après une immersion de 18 minutes à la profondeur maximale de 20.0 m [66 ft]. . La profondeur instantanée est de 0.0 m [0 ft]. Le voyant en forme d'avion vous indique l'interdiction de vol et le voyant attention que vous devez prolonger votre intervalle surface à cause du niveau de micro bulles.



Fig. 3.27. Intervalle surface, heure. En appuyant sur le bouton TIME vous obtenez l'affichage Mode Surface.

Le rapport de l'OLF comporte 11 segments représentant chacun 10%. L'indicateur analogique OLF indique la valeur la plus critique des deux. Lorsque la valeur de l'OTU est supérieure ou égale à la valeur du CNS le segment inférieur clignote (FIG. 3.25.). Le calcul de toxicité de l'oxygène est effectué en fonction des facteurs énumérés dans le chapitre 6.3 “exposition à l'oxygène”.

3.5. EN SURFACE

3.5.1. Intervalle surface

Toute remontée à des profondeurs inférieures à 1.2 m [4 ft] entraîne le changement de l'affichage Mode Plongée par l'affichage du Mode Surface comportant les informations suivantes (Fig. 3.26.) :

- La profondeur maximale en mètres [ft]
- La profondeur instantanée en mètres [ft]
- L'interdiction de déplacement aérien indiquée par le symbole en forme d'avion (Tableau 3.3)
- Le réglage d'altitude
- Le réglage personnalisé
- Le voyant attention clignote indiquant qu'il faut prolonger l'intervalle surface (Tableau 3.3)
- La mention STOP durant 5 minutes si le palier de sécurité obligatoire n'a pas été respecté
- La mention Er (Mode Erreur) dans la fenêtre centrale (Fig. 3.29, Tableau 3.3) si la profondeur plafond a été dépassée
- La température en °C pour Centigrade [ou°F pour Fahrenheit]
- La durée de la dernière plongée en minutes avec la mention DIVE TIME.

ou en appuyant sur le bouton TIME:

- L'heure en lieu et place du temps d'immersion
- L'intervalle surface actuel en heures et minutes (Fig. 3.27.)
- Le temps d'attente avant déplacement aérien en heures et minutes affichées à côté du voyant en forme d'avion dans la fenêtre centrale (Fig. 3.28.).

Si l’instrument est réglé en Mode Nitrox, l’écran affiche aussi les paramètres suivants :

- Le pourcentage d’oxygène avec la mention 02% sur le côté gauche de la fenêtre centrale.
- Le niveau de toxicité résultant de l’exposition à l’oxygène sur l’indicateur analogique OLF placé sur le côté gauche de l’écran.



Fig. 3.28. . Intervalle surface, temps d’attente avant déplacement aérien. En appuyant sur le bouton TIME deux fois vous obtenez le temps d’attente avant déplacement aérien indiqué par le symbole en forme d’avion.

3.5.2. Numérotation des plongées

L’instrument numérote les plongées par série. Une série de suite de plongées successives, c’est à dire effectuées alors que le temps d’attente avant un déplacement aérien n’est pas entièrement écoulé. Dans chaque série, les plongées sont numérotées individuellement. La première plongée de la série est repérée par DIVE 1, la seconde par DIVE 2, la troisième par DIVE 3, etc.

Si une nouvelle plongée est effectuée avec un intervalle surface inférieur à 5 minutes, l’ordinateur la considère comme n’étant qu’une seule plongée.

TABLEAU 3.3. SYMBOLES DE MISE EN GARDE

Symboles affichés	***Signification***
⚠	*Symbole attention – augmenter l’intervalle surface*
Er	*Non respect des paliers de décompression*
NO ✈	*Symbole d’attente avant déplacement aérien*

L’affichage Mode Plongée réapparaît, le numéro de la plongée reste inchangé et le temps d’immersion total DIVE TIME repart d’où il s’était arrêté. Toute plongée effectuée après un intervalle surface de 5 minutes est une plongée successive. Le compteur de plongée affiché en Mode Log passe alors au chiffre suivant.

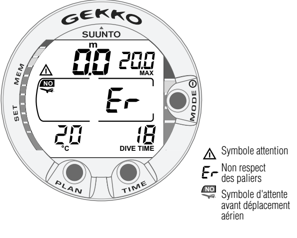


Fig. 3.29. Affichage surface après le non-respect d'une procédure de décompression. L'abréviation Er indique que la profondeur plafond a été dépassée pendant plus de trois minutes. Vous ne devez plus plonger pendant au moins 48 heures.

3.5.3. Prendre l'avion après la plongée

L'attente avant un déplacement aérien apparaît dans la fenêtre centrale à côté du symbole en forme d'avion. Tout voyage en avion ou excursion en altitude sont à proscrire tant que ce temps n'est pas écoulé.

NOTE! Le voyant en forme d'avion n'apparaît pas en Mode Veille. Avant de prendre l'avion mettez l'appareil en marche afin de vérifier que ce voyant n'est plus affiché.

DANGER ! L'attente avant un déplacement aérien est toujours d'au moins 12 heures ou égale au temps de déssaturation si celui-ci dépasse 12 heures.

En Mode Erreur, le temps d'attente avant déplacement aérien est de 48 heures.

L'organisation américaine de secours aux plongeurs DAN (Dive Alert Network) recommande de suivre les règles suivantes :

- Respectez un intervalle de 12 heures minimum avant un déplacement sur des lignes commerciales avec une pressurisation correspondant à 2400 m [8000 ft] d'altitude afin d'éviter toute apparition de symptôme d'accident de décompression.
- Si vous avez effectué des plongées multiples sur plusieurs jours ou effectuez des plongées avec des paliers de décompression, vous devez respecter un intervalle surface supplémentaire de 12 heures. En outre, L'Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) propose qu'un plongeur utilisant un mélange d'air standard et ne présentant pas de symptôme d'accident de décompression attende 24 heures pour prendre un avion dont la pression cabine correspond à 2400 m d'altitude. Cette règle admet 2 exceptions

- Si le plongeur a totalisé moins de 2 heures d'immersion pendant les dernières 48 heures, l'attente avant un déplacement aérien recommandée est de 12 heures.
- Après chaque plongée ayant nécessité un palier de décompression, l'attente avant un déplacement aérien recommandé doit être d'au moins 24 heures et si possible de 48 heures.
- Suunto recommande de ne pas effectuer un déplacement aérien tant que les informations données par l'ordinateur et les limites conseillées par le DAN et l'UHMS ne le permettent pas.

3.6. ALARMES SONORES ET VISUELLES

L'ordinateur dispose d'alarmes visuelles et sonores pour avertir de la proximité de certaines limites ou pour confirmer le réglage des alarmes programmables.

Un “BIP” court retentit quand :

- L'ordinateur est mis en marche.
- L'ordinateur repasse automatiquement en Mode Montre.

Trois “BIP” à 2 secondes d'intervalle retentissent quand :

- La plongée va nécessiter des paliers de décompression. La flèche orientée vers le haut et la mention ASC TIME clignotante apparaissent (Fig. 3.15.).

Un “BIP” de 5 secondes retentit quand :

- La vitesse de remontée maximale de 10 m/min‘[33 ft/min], est dépassée. La mention SLOW et le signal STOP apparaissent (Fig. 3.12.).
- La profondeur plafond du palier de sécurité obligatoire est dépassée. Une flèche pointant vers le bas apparaît (Fig. 3.14.).
- La profondeur plafond est dépassée. L'abréviation Er s'affiche ainsi qu'une flèche pointant vers le bas. Vous devez immédiatement redescendre à la profondeur plafond ou en dessous. Sinon L'appareil passera en Mode Erreur permanent au bout de trois minutes avec la mention Er (Fig. 3.18.).

L'instrument dispose d'alarmes que vous pouvez programmer. Vous pouvez régler des alarmes sur une profondeur maximale, un temps d'immersion et une heure. Les alarmes se déclencheront quand :

- La profondeur programmée est atteinte
- Série continue de “BIP” pendant 24 secondes ou jusqu'à ce qu'un bouton soit sollicité.
- La profondeur maximale clignote tant que la profondeur courante est supérieure à celle programmée.

- L’heure réglée pour l’alarme est atteinte
- Série de‘“BIP” pendant 24 secondes ou jusqu’à ce qu’un bouton soit sollicité.
- L’heure clignote pendant une minute si aucun bouton n’est sollicité.

ALARMES OXYGÈNE EN MODE NITROX

Trois doubles “BIP” retentissent pendant 5 secondes quand :

- L’indicateur analogique OLF atteint 80%. Les segments dépassant la limite des 80% clignotent (Fig. 3.23.)
- L’indicateur analogique OLF atteint 100%.

Le clignotement des segments dépassant 80% s’arrête lorsque l’indicateur OLF ne montre plus d’accumulation. La PO2 est alors inférieure à 0.5 bar.

Un “BIP” continu retentit pendant 3 minutes quand :

- La pression partielle d’oxygène choisie est dépassée. La profondeur courante est alors remplacée par valeur clignotante de la PO2 choisie. Vous devez immédiatement et impérativement remonter à la profondeur autorisée par la pression partielle d’oxygène (Fig. 3.23.).

DANGER!

LORSQUE L’ALARME D’EXPOSITION À L’OXYGÈNE SIGNALE QUE LA PROFONDEUR MAXIMUM AUTORISÉE EST ATTEINTE, VOUS DEVEZ IMPÉRATIVEMENT REMONTER JUSQU’À CE QUE L’ALARME CESSE DE CLIGNOTER. Ne pas réagir pour réduire l’exposition à l’oxygène dès que l’alarme est déclenchée peut accroître rapidement le risque d’hyperoxie et entraîner des conséquences graves voire mortelles.

3.7. PLONGÉE EN ALTITUDE ET RÉGLAGE PERSONNALISÉ

L’instrument peut être réglé à la fois pour des plongées en altitude et pour augmenter la marge de sécurité du modèle mathématique d’absorption de l’azote.

3.7.1. Réglage d’altitude

Pour régler correctement l’appareil en fonction de l’altitude, vous devez choisir le bon Mode Altitude en vous reportant au tableau 3.4. L’ordinateur de plongée adapte alors le modèle mathématique en fonction de la zone d’altitude sélecti-

onnée pour donner des temps de plongées sans palier plus court (Voir chapitre 6.1. "Principes de fonctionnement", Tableau 6.1. et 6.2.).

TABLEAU 3.4. ZONES D'ALTITUDES

Mode Altitude	*Symboles affichés*	*Zone d'altitude*
A0		*0 - 300 m [0 - 1000ft]*
A1		*300 - 1500 m [1000 - 5000ft]*
A2		*1500 - 3000 m [5000 - 10000]*

Le réglage d'altitude sélectionné est indiqué par l'affichage de voyants en forme de montagne (A0 = vagues, A1 = une montagne, A2 = deux montagnes). Le réglage de l'altitude est décrit en détail au chapitre 4.2.4. " Réglage personnalisé

Une excursion en altitude peut provoquer une modification de l'équilibre de la pression d'azote dissout dans le corps. Il est recommandé d'attendre trois heures avant de s'immerger pour permettre au corps de s'adapter au changement de pression.

3.7.2. Réglage personnalisé

Des facteurs personnels influant sur les accidents de décompression peuvent être pris en considération et introduit dans le modèle mathématique. Ces facteurs qui prédisposent aux accidents de décompression varient d'un plongeur à l'autre et peuvent aussi varier d'un jour à l'autre pour un même plongeur. Le réglage personnalisé à trois niveaux permet de disposer de paramètres plus sévères, si vous le désirez. Pour les plongeurs expérimentés, le modèle RGBM peut être modifié dans le cas de plongées répétitives.

Les facteurs qui tendent à accroître les accidents de décompression sont, entre autres :

- Le froid - température de l'eau inférieure à 20 °C [68 °F]
- Une condition physique en dessous de la moyenne
- La fatigue
- La déshydratation
- Des accidents antérieurs
- Le stress
- L'obésité

Le réglage personnalisé est indiqué par un symbole en forme de plongeur et de signes + (P0 = le plongeur, P1 = le plongeur et +, P2 = le plongeur et ++). Le réglage personnalisé est décrit en détail au chapitre "Réglage d'altitude et réglage personnalisé.

Cette caractéristique doit être exploitée pour introduire intentionnellement un facteur de sécurité en fonction des préférences personnelles, en choisissant le réglage convenable à l'aide du tableau 3.4. Si les conditions sont idéales, rester sur le réglage par défaut, le mode P0. Si les conditions sont plus difficiles, sélectionner le mode P1, voire le P2. Les temps de plongée sans palier sont réduits en conséquence (voir au chapitre 6.1 “PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT”, tableau 6.1 et 6.2).

TABLEAU 3.5. RÉGLAGES PERSONNALISÉS

Mode personnalisé	**Symbole affiché**	**Conditions**	**Niveau de sécurité**
P0		*Idéales*	*Courbe d'origine*
P1	+	*Quelques facteurs de risque*	*Courbes de plus en plus sévères*
P2	++	*Plusieurs facteurs de risque*	

3.8. SITUATIONS D'ERREUR

L'ordinateur de plongée possède des alarmes qui vous informent des situations qui risquent d'engendrer des accidents de décompression. Si vous ne réagissez pas à ces alarmes, l'ordinateur passe en Mode erreur et vous indique ainsi que le risque d'accident de décompression est augmenté. Si vous avez compris le fonctionnement de l'ordinateur, il est très rare de le faire basculer en Mode Erreur

NON RESPECT DES PALIERS DE DÉCOMPRESSION

Le passage en Mode Erreur est dû le plus souvent à une décompression incomplète, quand vous restez au-dessus de la profondeur plafond plus de trois minutes. Durant ces trois minutes, l'abréviation Er est affichée et l'alarme sonore retentit. Au-delà, l'ordinateur entre en Mode Erreur Permanent. L'appareil continuera à fonctionner normalement si vous redescendez en dessous de la profondeur plafond avant la fin des trois minutes.

Une fois en Mode Erreur, l'instrument n'affiche plus que l'abréviation Er au centre de la fenêtre. Il n'affichera plus le temps de remontée ou la durée du palier. Par contre, tous les affichages fonctionnent pour vous permettre de remonter. Vous devez alors remonter immédiatement à une profondeur comprise entre 6 et 3 m et y séjourner jusqu'à ce que votre autonomie en air vous impose de faire surface.

Une fois en surface, abstenez-vous de plonger durant 48 heures au moins. Tant que l'ordinateur est en Mode Erreur Permanent, l'abréviation Er est affichée dans la fenêtre centrale et le Mode Planning n'est plus accessible.

4. MODE MENU

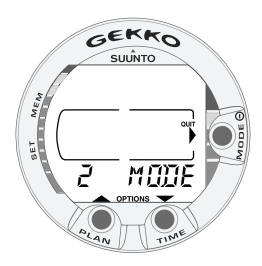


Fig. 4.1. Mode Menu [2 MODE].

Afin de vous familiariser rapidement avec les différents menus, utilisez notre guide rapide livré avec le GEKKO avec les informations de ce chapitre.

Les principaux menus sont groupés de la manière suivante : 1) Mode Mémoire, 2) Mode Réglage.

UTILISATION DES MENUS

1. Pour accéder au mode menu entrez dans le mode plongée et appuyez une fois sur le bouton “CLÉ” (MODE) (Fig.4.1).
2. Pour faire défiler les différents menus appuyez sur les boutons de défilement haut/bas. Lorsque les menus défilent, leur nom et leur numéro s’affichent (Fig. 4.2. – 4.3.).
3. Appuyez sur le bouton “CLÉ” (MODE) pour valider le menu désiré.
4. Pour faire défiler les différents sous-menus appuyez sur les boutons de défilement haut/bas. Lorsque les sous-menus défilent, leur nom et leur numéro s’affichent.
5. Appuyez sur le bouton “CLÉ” (MODE) pour valider le sous-menu désiré. Répétez la procédure s’il y a plusieurs sous-menus.
6. En fonction du menu, vous pouvez accéder aux mémoires ou régler certains paramètres au moyen des boutons haut/bas. Le bouton “CLÉ” (SELECT) vous permet de confirmer (OK) de quitter un menu (QUIT), un sous-menu ou une option.

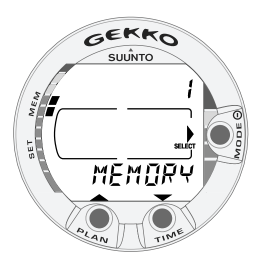


Fig. 4.2. Menu Mémoire [1 MEMORY].

Si aucun bouton n’est sollicité pendant 5 minutes, l’instrument émet un “BIP” et repasse automatiquement en affichage montre.

EXIT / QUIT (SORTIR/QUITTER)

Appuyez plus d’une seconde sur le bouton “CLÉ” permet de repasser de n’importe quel mode menu ou d’une de ses options directement au Mode Plongée.

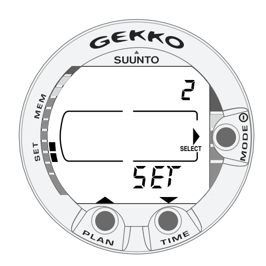


Fig. 4.3. Réglage des options. [2 SET].

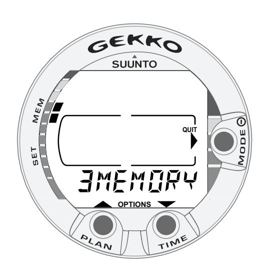


Fig. 4.4. Menu Mémoire [3 MEMORY].



Fig. 4.5. Menu Carnet de plongée [1 LOGBOOK].



Fig. 4.6. Carnet de plongée, page I. Défilement des différentes pages d'une plongée.

CONTENU DES MENUS

1. MÉMOIRE [1 MEMORY]
   1.Mémoire carnet de plongée et profil de plongée [1 LOGBOOK]
   2. Mémoire historique [2 HISTORY]
   3. Réglage PC [3 PC SET]
2. MODE RÉGLAGE [2 SET]
   1. Réglage Air ou Nitrox [1 MODEL]
   2. Réglage des alarmes [2 SET ALMS]
      1. Réglage de l'alarme de profondeur maximale
      2. Réglage de l'alarme du temps d'immersion
3. Réglage de l'heure et de la date [3 SET TIME]
   1. Réglage du format d'affichage, de l'heure, de la date et de l'année
4. Réglage des préférences [4 SET ADJ]
   1. Réglage d'altitude
   2. Réglage personnalisé
   3. Réglage des unités

NOTE!

Après une plongée, les modes ne sont pas accessibles tant que l'intervalle surface n'est pas inférieur à 5 minutes.

4.1. FONCTION MÉMOIRES [1 MEMORY]

Le Menu Mémoire (Fig. 4.4.) de cet ordinateur de plongée comprend une mémoire combinée carnet de plongée et profil de plongée (Fig. 4.5.'– 4.11.), une mémoire historique (Fig. 4.12. – 4.13.).

L'heure de début de plongée et la date sont enregistrées dans la mémoire carnet de plongée. Vérifiez avant de plonger que la date et l'heure soient correctes, surtout si vous changez de fuseau horaire.

4.1.1. Mémoire carnet de plongée et Mémoire de profil de plongée [1 LOGBOOK]

Cet instrument possède une mémoire élaborée d'une capacité importante enregistrant les paramètres toutes les 30 secondes dans la mémoire carnet de plongée et profil de plongée. Les immersions inférieures à ce laps de temps ne sont pas enregistrées.

Pour accéder au Mode Mémoire, sélectionnez MODE- MEMORY- LOGBOOK.

Pour chaque plongée, les paramètres sont répartis sur quatre pages. Utilisez les boutons de défilement pour afficher successivement les pages I, II, III et IV. Le carnet de plongée commence toujours par les paramètres de la plongée la plus récente.

Il est possible de faire défiler le carnet de plongée en visualisant la première page de chaque plongée ou de visualiser les 4 pages des plongées.

Lorsque la première page d'une plongée est visible, appuyez sur le bouton MODE pour faire défiler la séquence. Lorsque le symbole en forme de flèche est à côté du bouton MODE, le bouton de défilement permet de visualiser la première page de chaque plongée.

Lorsque le mot SELECT est affiché à côté du bouton MODE, le bouton de défilement permet de visualiser les 4 pages de la plongée sélectionnée.

Le mot END s'affiche entre la plongée la plus ancienne et la plus récente (Fig. 4.11.)

L'ordre chronologique des séquences dans le carnet de plongée est déterminé par la date et non le numéro de la plongée.

Les quatre pages sont constituées de la façon suivante :

<u>Page I, affichage principal (Fig. 4.6.)</u>

- Numéro de la plongée dans la série
- Heure de départ et date de la plongée.

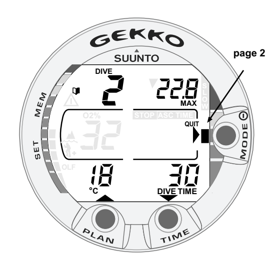


Fig. 4.7. Carnet de plongée, page II. Paramètres principaux de la plongée.

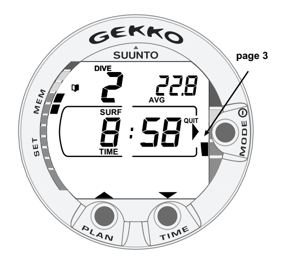


Fig. 4.8. Carnet de plongée, page III. Intervalle surface, profondeur moyenne.

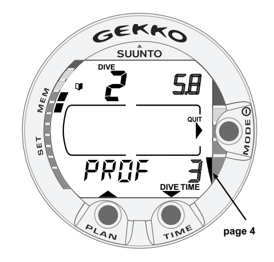


Fig. 4.9 Carnet de plongée, page IV. Profil d'une plongée.

Page II (Fig. 4.7.)

- Numéro de la plongée dans la série
- Profondeur maximale atteinte

  (NOTE! Due à une résolution plus faible, la lecture de la profondeur maximale enregistrée dans la mémoire historique de plus de 30 cm [1 ft].) peut être différente
- Temps d'immersion
- Température à la profondeur maximale
- Réglage d'altitude
- Réglage personnalisé
- Mention SLOW, si la vitesse de remontée maximale a été dépassée
- Mention STOP, si le palier de sécurité obligatoire n'a pas été effectué
- Mention ASC TIME en cas de plongée avec paliers de décompression
- Symbole attention si celui-ci était affiché au moment de l'immersion
- Flèche pointant vers le bas si la profondeur plafond n'a pas été respectée
- Pourcentage d'oxygène
- Le niveau maximum de toxicité OLF pendant la plongée.

Page III (Fig. 4.8.)

- Numéro de la plongée dans la série
- Profondeur moyenne
- Intervalle surface avec la plongée précédente

Page IV (Fig. 4.9.)

- Numéro de la plongée dans la série
- Défilement automatique du profil de la plongée avec :
- Clignotement du symbole carnet de plongée si le repère de marquage a été utilisé.
- Le O2% pendant la plongée
- La mention SLOW clignotante quand elle est apparue en plongée
- La mention ASC TIME clignotante au moment où la plongée a nécessité des paliers de décompression.

Appuyez une fois sur le bouton **SELECT**, pour accéder aux autres plongées'à l'aide des boutons de défilement haut/bas (Fig. 4.10.). En appuyant une nouvelle fois sur le bouton **SELECT** pour valider la plongée sélectionnée, et en utilisant les boutons de défilement vous visualisez les autres pages de la plongée. Lors de la recherche d'une plongée, seule la première page s'affiche. Le mot END apparaît après la dernière plongée de la mémoire. (Fig. 4.11.).



Fig. 4.10. Carnet de plongée, page I. Appuyez sur le bouton "CLÉ" SELECT, pour faire défiler les autres plongées.

La mémoire enregistre à peu près les 50 dernières heures de plongée. Au-delà, chaque nouvelle plongée provoque l'effacement de la plus ancienne. Le contenu de la mémoire est préservé et ce même lors du changement de pile, à condition qu'il soit effectué conformément aux instructions.

MÉMOIRE PROFIL DE PLONGÉE [PROF]

Le défilement du profil de plongée commence automatiquement lorsque la page IV (PROF) est affichée.

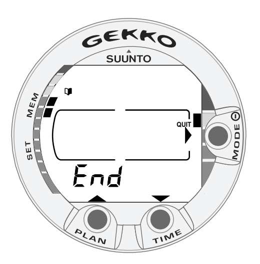


Fig. 4.11. Carnet de plongée, fin de la mémoire. Le mot END s'affiche entre la plongée la plus ancienne et la plus récente.

Avec un réglage par défaut, le profil de la plongée est restitué par des séquences de 30 secondes. Chaque séquence reste affichée environ 3 secondes. La profondeur affichée correspond à la profondeur maximale atteinte durant la séquence.

Le défilement du profil peut être arrêté à n'importe quel moment, et ce en appuyant sur n'importe quel bouton.

NOTE! Toutes les plongées effectuées alors que le temps d'attente avant un déplacement aérien n'est pas écoulé sont considérées comme successives et sont regroupées dans une même série. Pour plus d'informations, voir le chapitre3.5.2. "Numérotation des plongées".



Fig. 4.12. Mémoire Historique. [2 HISTORY].



Fig. 4.13. Paramètres de la Mémoire Historique. Nombre total de plongées, nombre d'heures et profondeur maximale.

4.1.2. Mémoire Historique [2 HISTORY]

La mémoire historique est un résumé de toutes les plongées enregistrées par l'instrument. Pour accéder à la mémoire historique, sélectionnez MODE-MEMORY- HISTORY (Fig. 4.12.).

L'écran affiche les paramètres suivants (Fig. 4.13.) :

- La profondeur maximale jamais atteinte
- Le total cumulé des temps d'immersion en heures
- Le nombre total de plongées.

La mémoire historique peut contenir un maximum de 999 plongées et de 999 heures d'immersion. Quand ces valeurs sont atteintes, le compteur repart de zéro.

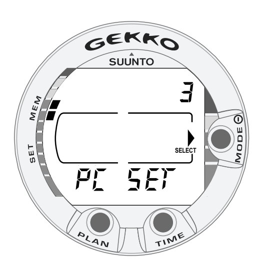


Fig. 4.14. Mode Réglage [3 PC SET].

4.1.3. Mode Réglage PC [3 PC SET]

Bien que le Gekko ne soit pas un appareil interfaçable avec un PC, il est possible de mettre à zéro les calculs sur les tissus et de retrouver les réglages d'usine par défaut par le biais d'un câble et d'un logiciel spécifique. Cette caractéristique est un avantage pour les prosessionnels qui font de la location d'ordinateur de plongée. Ce logiciel n'est pas destiné aux utilisateurs.

Pour accéder au Mode Réglage, sélectionnez MODE- 1 MEMORY- 3 PC SET (Fig. 4.14.).

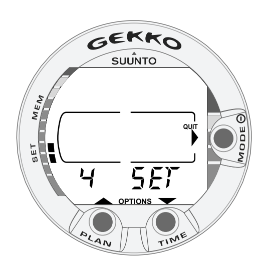


Fig. 4.15. . Menu réglage [4 SET].

NOTE! Lorsque le Mode Réglage est sélectionné, les contacts humides du passage automatique en Mode Plongée sont activés pour l'interface, le Mode Plongée ne peut s'activer même si l'appareil est immergé.

Appuyez sur le bouton **"CLÉ" QUIT** pour sortir de la fonction réglage. Si aucun bouton n'est manipulé dans les 5 minutes, l'instrument émet un "BIP" sonore et repasse automatiquement en Mode Montre.

4.2. MODE RÉGLAGE [2 SET]

Le Mode Réglage (Fig. 4.15.) comporte quatre sous-modes pour le type de plongée, le réglage des alarmes de plongée, de la montre et des préférences personnelles.

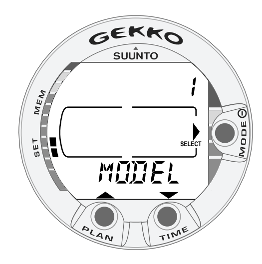


Fig. 4.16 Mode Réglage

4.2.1. Réglage du type de plongée [1 SET MODEL]

Dans le Réglage du type de plongée, le Gekko peut être réglé pour fonctionner à l'Air ou au Nitrox. Pour entrer dans le mode réglage, sélectionnez MODE-SET- MODEL (Fig. 4.16). Sélectionnez Air si vous plongez à l'air ou Nitrox si vous plongez avec un air suroxygéné.

4.2.1.1. Réglage Nitrox Oxygène

Le pourcentage d'oxygène du mélange contenu dans la bouteille doit être entré dans l'ordinateur pour qu'il puisse calculer correctement les saturations en azote et les risques de toxicité à l'oxygène. Vous devez également régler la limite de pression partielle d'oxygène. À l'aide de ces deux paramètres, l'ordinateur calcule alors la profondeur maximale autorisée pour le mélange utilisé.

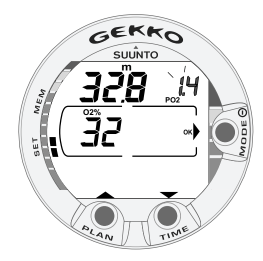


Fig. 4.17.'Réglage des paramètres Nitrox. Le pourcentage d'oxygène est de 32% et la pression partielle est de 1.4 bars. La profondeur maximale équivalente est de 32.8 m [107 ft]. Pour changer la valeur d'oxygène et de pression partielle, appuyez sur les boutons de défilement. Validez les valeurs en appuyant sur le bouton Mode (OK).

Pour accéder au Mode réglage Nitrox/oxygène, sélectionnez MODE- SET- MODEL- NITROX. Le pourcentage d'oxygène (O2%) par défaut est de 21% (air) et la pression partielle d'oxygène (PO_2) par défaut est de 1.4 bar (Fig. 4.17.).

NOTE! Les réglages basculent sur les valeurs par défaut, 21% (air) et PO2 1.4 bar, après un délai d'environ 2 heures.

4.2.2. Réglage des alarmes [2 SET ALMS]

Dans le Mode Réglages des alarmes, vous pouvez régler une alarme de temps de plongée et de profondeur maximale. Pour accéder au Mode Réglage des alarmes, sélectionnez MODE - SET - SET ALARMS (Fig. 4.18).

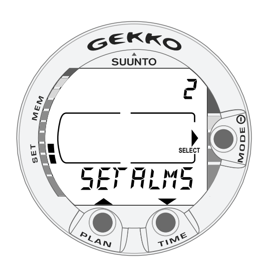


Fig. 4.18 Mode Réglage Alarmes

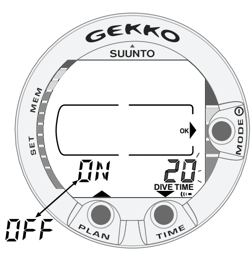


Fig. 4.19. Réglage de l'alarme du temps de plongée. Appuyez sur les boutons de défilement pour mettre l'alarme sur ON/OFF (activé/désactivé) et réglez le temps de plongée que vous vous autorisez.

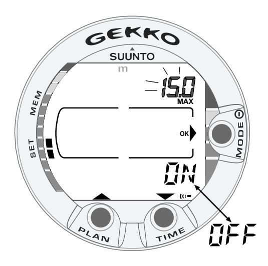


Fig. 4.20. Réglage de l'alarme de profondeur maximale. Appuyez sur les boutons de défilement pour mettre l'alarme sur ON/OFF (activé/désactivé) et régler la profondeur que vous vous autorisez

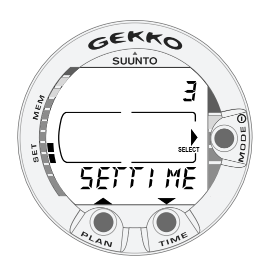


Fig. 4.21. Réglage de l'heure et de la date

4.2.2.1. Réglage de l'alarme du temps de plongée

L'instrument est doté d'une alarme de temps d'immersion qui peut être utilisée à différentes occasions pour augmenter votre sécurité. Elle peut, par exemple, être réglée sur le temps de plongée donné par le planning.

Réglez l'alarme de temps de plongée sur ON (activée) ou OFF (désactivée) et le temps que vous vous autorisez entre 1 et 999 minutes. (Fig. 4.19).

4.2.2.2. Réglage de l'alarme de profondeur maximale

L'instrument permet de régler une alarme de profondeur maximale. Cette alarme est réglée en usine sur 40 m, mais il est possible de choisir une autre profondeur ou simplement de la désactiver. L'alarme de profondeur peut être réglée entre 3.0 m et 100 m [9 ft to 328 ft] (Fig. 4.20.).

4.2.3. Réglage de l'heure et de la date [3 SET TIME]

Pour accéder au réglage de la montre, sélectionnez MODE- SET- SET TIME (Fig. 4.21.)

Lorsque vous êtes dans le Mode, vous pouvez choisir le format de 12 h ou 24 heures puis régler l'heure en utilisant le bouton MODE et à l'aide des boutons de défilement (Fig. 4.22.). Après le réglage de l'heure, vous avez la possibilité de régler l'année, le mois et le jour (Fig. 4.23.).

NOTE!

- Le jour de la semaine est automatiquement calculé en fonction de la date.
- La date peut être choisie du 1er janvier 1990 au 30 décembre 2089.

4.2.4. Réglages personnalisés [4 SET ADJ]

Pour accéder aux réglages personnalisés, sélectionnez MODE- SET- SET ADJ (Fig. 4.24). Les réglages possibles sont le réglage d'altitude, le réglage personnalisé et les unités de mesures.

Le réglage d'altitude et les réglages personnalisés sont affichés en surface et en plongée. Si ces réglages ne correspondent pas à l'altitude du site ou aux conditions de plongée (voir chapitre 3.7 "Plongée en altitude et réglages personnalisés), ils doivent impérativement'êtres modifiés avant de plonger. Utilisez le réglage d'altitude pour sélectionner la zone d'altitude convenable (Fig. 4.25.) et le réglage personnalisé pour augmenter la marge de sécurité (Fig. 4.26.).

Le réglage des unités vous permet de choisir entre le système métrique et impérial (Fig. 4.27.).



Fig. 4.22. Mise à l'heure



Fig. 4.23. Mise à la date

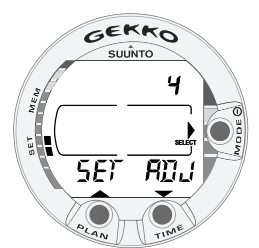


Fig. 4.24. Mode Réglage

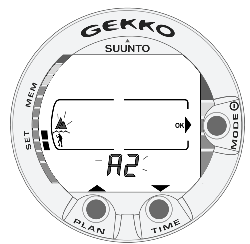


Fig. 4.25. Réglage d'altitude. Appuyez sur les boutons de défilement pour changer la zone d'altitude.



Fig. 4.26. Réglages personnalisés. Appuyez sur les boutons de défilement pour changer les réglages personnalisés.

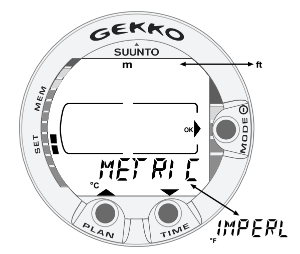


Fig. 4.27. Réglage des unités Metrique/Imperial.

5. ENTRETIEN ET RÉVISION

Cet ordinateur de plongée Suunto est un instrument de précision complexe. Bien qu'il soit conçu pour endurer les rigueurs de la plongée, il doit être traité avec soin et attention comme tout instrument de précision.

5.1. INFORMATIONS IMPORTANTES

Le passage en mode automatique et le transfert des données vers un PC peuvent être perturbés si les contacts humides ou les boutons-poussoirs ne sont pas parfaitement propres et en état. Par conséquent, il est primordial de veiller à leur propreté. Si les contacts humides sont actifs (la mention AC est affichée) ou que le Mode Plongée est activé de manière intempestive, cela est dû à un dépôt invisible constitué d'impureté organique établissant une liaison parasite entre les contacts. Par conséquent, il est important de rincer soigneusement l'instrument à l'eau douce après chaque journée de plongée. Les contacts peuvent êtres nettoyés avec une brosse à poil Nylon souple'à l'eau douce additionnée d'un détergent léger type liquide vaisselle. Il est parfois nécessaire de sortir l'instrument de sa protection pour le nettoyer.

5.2. PRENDRE SOIN DE VOTRE APPAREIL

- Ne tentez JAMAIS d'ouvrir le boîtier de votre ordinateur.
- L'ordinateur de plongée doit'être révisé par un spécialiste conseil agrée tous les deux ans ou après 200 plongées. La révision comprend une vérification générale de fonctionnement, le changement de la pile ainsi que d'un test d'étanchéité. Cette révision nécessite un outillage spécifique et une formation spécifique et doit par conséquent être réalisée uniquement par un personnel qualifié Suunto. Ne tentez pas d'intervenir vous-même.
- Si des traces d'humidité apparaissent à l'intérieur du boîtier ou du compartiment pile, faites immédiatement réviser votre appareil par un spécialiste conseil Suunto
- Si l'écran comporte des rayures, des fissures ou tout autre dommage qui peuvent l'affaiblir, faites le remplacer par un spécialiste conseil Suunto
- Si les pompes qui maintiennent les bracelets et la boucle vous semblent fatiguées, faites les remplacer un spécialiste conseil Suunto
- Lavez et rincez l'instrument'à l'eau douce après chaque utilisation.
- Protégez l'appareil des chocs, des fortes chaleurs, des expositions directes au soleil et des attaques chimiques. Il n'est pas conçu pour résister à des chocs violant comme celui de la chute d'une bouteille de plongée ou aux agents chimiques tels que l'essence, les solvants de nettoyage, les aérosols, les colles, les peintures, l'acétone, l'alcool, etc. Les réactions chimiques avec de tels produits peuvent endommager les joints, le boîtier et l'aspect de l'instrument.

- Ranger votre ordinateur dans un endroit sec lorsqu'il n'est pas utilisé.
- L'instrument affiche un voyant en forme de pile quand l'autonomie est trop faible. Si cela arrive n'utilisez pas l'instrument tant que la pile n'a pas été remplacée (Voir chapitre 3.1.1 "Mise en marche et vérifications).
- Ne serrez pas trop le bracelet de votre ordinateur. Vous devez pouvoir passer un doigts entre le bracelet et votre poignet. Vous pouvez raccourcir le bracelet en le coupant, surtout si, vous n'avez pas besoin de longueur supplémentaire.

5.3. ENTRETIEN

L'instrument doit être trempé et rincé abondamment à l'eau douce, puis sécher avec serviette propre, sèche et douce après chaque plongée. Assurez-vous que tous les cristaux de sel et les grains de sable aient été éliminés.

Examinez l'écran et le couvercle transparent du compartiment pile afin de détecter une éventuelle trace d'eau ou d'humidité. Si vous en détectez, N'UTILISEZ PLUS l'appareil, et apportez l'appareil chez un spécialiste conseil Suunto.

ATTENTION!

- Ne séchez pas l'appareil avec de l'air comprimé.
- N'utilisez pas de solvants ou d'autres nettoyants liquides risquant d'endommager l'appareil lorsque vous le nettoyez.
- Ne testez pas et n'utilisez pas l'appareil en caisson sans l'immerger.

5.4. CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

Assurez-vous de la bonne étanchéité de l'appareil. Contrôlez toujours l'étanchéité du compartiment pile après le changement de la pile. Des traces d'humidité dans le compartiment pile ou dans le boîtier peuvent l'endommager gravement.

Contrôlez le couvercle transparent du compartiment pile et l'écran afin de détecter d'éventuelles fuites. Si vous trouvez des traces d'humidité dans votre ordinateur, c'est qu'il y a une fuite. Toute fuite doit être traitée sans attendre sinon l'humidité va endommager sérieusement l'instrument au point de le rendre irréparable. Suunto décline toute responsabilité en ce qui concerne les dégâts causés par l'humidité dans l'instrument si les instructions données dans ce manuel n'ont pas été suivies scrupuleusement.

En cas de fuite, rapportez immédiatement l'ordinateur de plongée à un spécialiste conseil ou un importateur Suunto.

5.5. REMPLACEMENT DE LA PILE

NOTE! Il est impératif que le changement soit effectué d'une manière correcte afin d'éviter toute fuite dans le compartiment pile ou dans le boîtier. Il est préférable de faire appel à un spécialiste conseil SUUNTO.

DANGER!

Les dégâts dus à un remplacement incorrect de la pile ne sont pas couverts par la garantie.

DANGER!

Lors du changement de pile, toutes les informations relatives à l'azote et à l'oxygène sont perdues. C'est pourquoi il faut que le temps d'attente avant un déplacement aérien affiché soit arrivé à zéro, ou que vous attendiez 48 heures minimum, sachant qu'il est préférable d'attendre 100 heures avant de replonger.

Les données des mémoires historiques, des profils de plongée, du carnet de plongée ainsi que les réglages d'altitude, personnalisé et d'alarme ne sont pas affectées par le changement de pile. Par contre l'heure et l'alarme journalière doivent être réglées à nouveau. En Mode Nitrox, la valeur du pourcentage et de la pression partielle repassent sur les réglages par défaut (21 % O_2, 1.4 bar $PO_{2,}$)

Une propreté extrême est indispensable pour toute intervention sur le compartiment pile. La plus infime saleté peut causer une entrée d'eau.

KIT PILE

Le kit pile comprend une pile lithium 3V de type bouton et d'un joint torique lubrifié. Ne jamais tenir la pile en touchant les deux pôles en même temps. Ne touchez jamais les surfaces de contact de la pile à main nue

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- Un tournevis plat de 1.5 mm ou un outil de démontage de pompe (K5857).
- Un chiffon doux pour le nettoyage.
- Des pinces à becs fins ou un petit tournevis pour tourner la bague de verrouillage.

REMPLACEMENT DE LA PILE

La pile ainsi que le vibreur de l'alarme sonore sont logés dans un compartiment au dos de l'instrument. La console et le compartiment pile sont visibles en Fig. 5.1. Pour effectuer le changement de la pile respecter la procédure suivante :

1. Sortez l'ordinateur de sa console ou de sa protection élastomère.

Modèle bracelet :

- Retirez la protection élastomère. Retirez la du côté où le bracelet est le plus long.
- Démontez la partie la plus courte du bracelet à l'aide d'un petit tournevis de 1.5mm ou à l'aide de l'outil de démontage des pompes. La partie longue du bracelet ne doit pas être démontée.

Modèle console :

1 Retirez l'ordinateur de la console, et ce en respectant les instructions relatives à la console.
2. Rincez abondamment l'ordinateur'à l'eau douce et séchez-le.
3. Débloquez la couronne de verrouillage du couvercle du compartiment pile en appuyant dessus tout en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Vous pouvez utiliser une pince à becs fins ou un tournevis pour dévisser la couronne. Appuyez le tournevis dans le recoin à la pointe de la flèche OPEN et faites tourner la couronne (Fig.5.2). Procédez avec précaution afin de n'endommager aucune pièce.
4. Enlever la couronne.
5. Retirez soigneusement le couvercle et le vibreur qui est fixé dessus. Le couvercle peut être dégagé en appuyant avec un doigt en un point de sa périphérie tout en soulevant avec l'ongle le point diamétralement opposé. N'utilisez pas d'objet métallique acéré, vous risquez d'endommager le joint torique et les surfaces d'étanchéité.
6. Enlevez le joint torique et la cale de la pile.
7. Retirez délicatement la pile, sans endommager les contacts électriques intérieurs ni la surface d'étanchéité.

Contrôlez qu'il n'y a aucune trace de fuite, particulièrement entre le vibreur et le couvercle, ni d'autres dégâts. En cas de fuite ou d'autre dommage, retournez l'appareil chez un spécialiste conseil SUUNTO pour une révision et une remise en état.

8. Vérifiez l'état du joint torique, un joint torique défectueux peut être révélateur, entre autre, d'un défaut d'étanchéité. Ne réutilisez jamais le joint torique même s'il vous semble en bon état.
9. Vérifiez la propreté du compartiment pile, de la cale et du couvercle. Nettoyez avec un chiffon doux et non pelucheux si nécessaire.
10. Mettez la nouvelle pile en place dans le compartiment pile en prenant soin de respecter les polarités : le “-” vers le bas le “+” vers le haut.

11. Positionnez la cale dans le bon sens sur la pile.
12. Contrôlez que le joint torique neuf lubrifié est en bon état et parfaitement propre. Placez le correctement sur le couvercle. Faites attention de ne pas mettre de saleté sur le joint ni sur les surfaces d'étanchéité.
13. Passez votre pouce dans la couronne de verrouillage. Appliquer soigneusement le couvercle sur le compartiment pile avec l'autre pouce tout en vous assurant que le joint torique ne sort pas de son logement.
14. . Placez ce pouce sur le couvercle tout en dégageant l'autre. Assurez-vous que le couvercle reste parfaitement plaqué durant l'opération.
15. Avec votre main libre, tournez la couronne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'immobilise en position de verrouillage.
16. L'instrument devrait maintenant être en mode montre et afficher l'heure (18:00) et la date SA 01.01). Mettez le en marche et vérifiez que :

- Tous les segments de l'affichage digital sont visibles.
- Le voyant pile est éteint.
- L'alarme sonore et l'éclairage fonctionnent.
- Tous les réglages sont corrects. Modifiez l'heure, la date et les autres réglages si nécessaire.

17. Mettez en place l'ordinateur dans sa console ou sa protection élastomère, et replacez la pompe du bracelet. L'ordinateur est prêt pour de nouvelles plongées.

Modèle bracelet :

- Montage dans la protection élastomère : Introduisez la partie longue du bracelet dans l'ouverture de la protection, puis fait entrer l'ordinateur dans son logement.

Montage de bracelet :

- à l'aide de l'outil de démontage des pompes ou d'un petit tournevis, comprimer la pompe et la remettre en place. Assurez-vous que la pompe est bien dans son logement, et que le bracelet est correctement attaché.

Modèle console :

- Remontez l'ordinateur dans la console, en respectant les instructions de montage de la console.

ATTENTION!

Dès les premières plongées assurez-vous que l'étanchéité du compartiment pile en vérifiant que l'intérieur du couvercle ne présente aucune trace d'humidité.



Fig. 5.1 Pièces détachées. Le code qui accompagne les désignations sert de référence pour les commandes.



Fig. 5.2 Ouverture de la bague de verrouillage.

6. DESCRIPTION TECHNIQUE

6.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

TEMPS DE PLONGÉE SANS PALIER

Pour une plongée simple, les temps de plongées sans palier de décompression (voir tableau 6.1 et 6.2) affichés par l'ordinateur sont légèrement plus courts que ceux des tables de l'U.S.Navy.

TABLEAU 6.1 TEMPS DE PLONGÉE SANS PALIER (MIN) À DIFFÉRENTES PROFONDEURS (M) POUR UNE PLONGÉE SIMPLE

Depth [m]	Personal Mode / Altitude Mode								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
9	- -	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	25	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	8	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

TABLEAU 6.2 TEMPS DE PLONGÉE SANS PALIER (MIN) À DIFFÉRENTES PROFONDEURS (FT) POUR UNE PLONGÉE SIMPLE

Depth [ft]	Personal Mode / Altitude Mode								
	P0/A0	***P0/A1***	***P0/A2***	***P1/A0***	***P1/A1***	***P1/A2***	***P2/A0***	***P2/A1***	***P2/A2***
30	*- -*	*160*	*127*	*160*	*127*	*93*	*127*	*93*	*73*
40	*120*	*86*	*65*	*86*	*65*	*53*	*65*	*53*	*43*
50	*69*	*56*	*41*	*56*	*41*	*34*	*41*	*34*	*28*
60	*50*	*38*	*29*	*38*	*29*	*25*	*29*	*25*	*20*
70	*36*	*29*	*23*	*29*	*23*	*20*	*23*	*20*	*15*
80	*28*	*23*	*19*	*23*	*19*	*15*	*19*	*15*	*11*
90	*22*	*18*	*15*	*18*	*15*	*11*	*15*	*11*	*9*
100	*17*	*14*	*11*	*14*	*11*	*9*	*11*	*9*	*7*
110	*13*	*11*	*9*	*11*	*9*	*7*	*9*	*7*	*6*
120	*10*	*9*	*8*	*9*	*8*	*6*	*8*	*6*	*5*
130	*9*	*7*	*6*	*7*	*6*	*5*	*6*	*5*	*4*
140	*7*	*6*	*5*	*6*	*5*	*4*	*5*	*4*	*4*
150	*6*	*5*	*4*	*5*	*4*	*4*	*4*	*4*	*3*

PLONGÉE EN ALTITUDE

La pression atmosphérique est plus faible en altitude qu'au niveau de la mer. Après une excursion en altitude, le plongeur a dans son organisme un excédent d'azote par rapport à l'altitude du lieu où il se trouvait auparavant. Cet "excédent" d'azote s'élimine progressivement et l'on arrive de nouveau à un état d'équilibre. Il est nécessaire de vous adapter à cette nouvelle altitude, et d'attendre au moins trois heures avant d'effectuer une plongée.

Avant toute plongée en altitude, l'instrument doit être réglé en fonction de l'altitude du lieu afin que les calculs soient modifiés en conséquence. Compte tenu de l'abaissement de la pression ambiante, les pressions partielles maximums d'azote admissibles considérées par le modèle sont plus faibles.

En conséquence, les temps de plongées sans palier autorisés sont plus courts.

INTERVALLE SURFACE

Pour que l'ordinateur puisse distinguer deux plongées, l'intervalle surface qui le sépare doit être au minimum de 5 minutes. S'il est plus court, l'instrument considère la plongée suivante comme étant la continuation de la première.

6.2. MODÈLE À FAIBLE GRADIANT DE BULLE, SUUNTO RGBM

Le modèle RGBM de Suunto à faible gradiant de bulle est un algorithme récent permettant de considérer à la fois l'azote dissout et celui présent en phase gazeuse dans les tissus et le sang des plongeurs. Il est le résultat d'une collaboration entre Suunto et Bruce R.Wiienke BSc, MSc. PhD. Il est basé à la fois sur des expériences de laboratoire et des plongées réelles incluant même celle du Divers Alert Network -DAN.

À la différence des modèles classiques de type Haldane, qui ne prennent pas en compte l'azote en phase gazeuse (micro bulles) l'algorithme RGBM peut traiter un certain nombre de situations qui sortent du cadre des modèles ne considérant que l'azote dissout en gérant :

- Les plongées successives répétées sur plusieurs jours
- Les plongées successives avec faible intervalle de surface
- Les plongées plus profondes que la précédente
- Les remontées rapides induisant un haut niveau de micro bulles
- L'introduction d'une certaine cohérence avec des lois physiques réelles qui régissent la cinétique des gaz.

Suunto RGBM : une décompression adaptée

Le modèle RGBM de Suunto adapte ses prévisions à la fois sur les conséquences du grossissement des micros bulles et des profils de plongée inverses dans une même série de plongées. Il adapte son, mode de calcul en fonction des réglages personnalisés choisis.

Le taux de micro bulles en surface influe sur les paramètres et la vitesse de la décompression en surface.

De plus, lors de plongées successives des corrections sont apportées de manière à considérer le taux de sursaturation en azote autorisé dans chaque groupe théorique de tissus.

En fonction des circonstances, le modèle RGBM de Suunto est en mesure d'adapter la procédure de décompression en appliquant une ou plusieurs des actions suivantes :

- Réduire le temps de plongée sans palier
- Ajouter un palier de sécurité obligatoire
- Augmenter la durée des paliers de décompression
- Demander un temps d'intervalle surface plus long (symbole attention)

Certains types de plongée tels que les intervalles de surface courts lors de plongées successives, une deuxième plongée plus profonde que la première, des re-

montées multiples, plusieurs journées de plongées successives consécutives peuvent favoriser les risques d'accidents de décompression. Si tel est le cas, et afin de réduire le risque d'accident, le modèle RGBM de Suunto adapte la procédure de décompression et demande alors que le temps d'intervalle surface soit allongé et affiche le symbole attention.

6.3. EXPOSITION À L'OXYGÈNE

Les calculs de toxicité à l'oxygène sont basés sur les principes actuels et les tables d'exposition existantes. En complément, l'ordinateur utilise plusieurs méthodes pour se prémunir contre toute sous-estimation de l'exposition à l'oxygène entre autres :

- Les valeurs d'exposition affichées sont arrondies à la valeur directement supérieure
- La valeur limite de PO2 recommandée pour la plongée loisir est de 1.4 bar et est celle du réglage par défaut
- Les limites du pourcentage de toxicité CNS jusqu'à 1.6 bar sont basées sur celles du NOAA de 1991.
- Le contrôle de l'OTU est basé sur le niveau de tolérance journalier et le taux de récupération est abaissé

Les informations relatives'à l'oxygène données par l'ordinateur de plongée comportent toutes les alarmes et les affichages indispensable dans les phases cruciales de la plongée. Les informations suivantes sont données avant et après la plongée :

- Le pourcentage d'oxygène choisi (O2%)
- L'indicateur analogique couleur de toxicité OLF% contrôlant conjointement les pourcentages SNC et OTU.
- L'alarme sonore et le clignotement de l'indicateur OLF lors du dépassement des seuils 80% et 100%.
- L'indicateur OLF cesse de clignoter lorsque la PO2 est inférieure à 0.5 bar.
- L'alarme sonore clignote lors du dépassement de la valeur de PO2 choisie.
- La profondeur maximale en fonction du O2% et de la PO2 maximum.

6.4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Diamètre : 61mm [2.4in].
- Épaisseur : 28mm [1.1in].
- Poids : 68g [2.4 oz].

Profondimètre (GAUGE) :

- Capteur de pression compensé en température.
- Étalonnage pour de l'eau de mer, en eau douce les valeurs sont inférieures de 3% (conforme au EN 13319).
- Profondeur maximale d'utilisation : 80 m (conforme au EN 13319).
- Précision : ± 1% au minimum entre 0 et 80 m (conforme au EN 13319).
- Plage de profondeur : 0 … 99,9 m [492 ft].
- Résolution : 0.1 m de 0 à 99,9 m [1 ft de 0 à 328 ft].

Thermomètre :

- Résolution : 1°C [1.5°F].
- Plage d'affichage : -9 ... +50°C [-9 ... +122°F].
- Précision : ± 2°C [± 3.6°F] après 20 minutes.

Horloge :

- Précision : ± 25 s/mois (à 20°C [68°F]).
- Affichage : 12 ou 24 heures.

Autres affichages :

- Temps d'immersion : 0 à 999 min, seuil de déclenchement et arrêt à 1.20 m.
- Intervalle surface : 0 à 99 h 59 min.
- Compteur de plongéeS : 0'à 99 pour des plongées successives.
- Temps de plongée sans palier : 0 à 199 min (puis - - au-delà de 199).
- Durée totale de remontée : 0 à 99 min (puis - - au-delà de 199).
- Profondeur plafond : 3.0 à 100 m [10 à 328 ft].

Affichage en Mode Nitrox :

- Pourcentage d'oxygène : 21 - 50.
- Pression partielle d'oxygène affichée : 1.2 - 1.6 bar : en fonction de la limite choisie.
- Indicateur analogique OLF : 1 - 110% résolution 10%.

Mémoire carnet de plongée et profil :

- Échantillonnage : 30 secondes
- Résolution de la profondeur : 0.3 m [1 ft].

Plage d'utilisation

- Altitude : 0 à 3000 m au-dessus du niveau de la mer.
- Température de fonctionnement : 0°C à 40°C [32°F à 104°F].
- Température de stockage : -20°C à +50°C [-4°F à +122°F].

Il est recommandé de conserver l'appareil dans un endroit sec à une température moyenne.

NOTE! Ne JAMAIS laissez l'ordinateur en plein soleil.

Modèle de calcul

- Algorithme RGBM Suunto (développé par Suunto et Bruce R. Wienke, Licencié en Sciences, Maître en Sciences et Doctorat de Science).
- 9 compartiments.
- Périodes : 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 et 480 minutes en absorption. Les périodes d'élimination sont allongées.
- Valeurs "M" à faible gradiant (variable) basées sur les pratiques de plongées et les infractions. Les valeurs "M" sont suivies jusqu'à 100 heures après la plongée.
- Les calculs d'exposition au nitrox et à l'oxygène sont basés sur les travaux de R.W. Hamilton (Doctorat de Sciences) et les principales tables d'exposition actuellement en vigueur.

Pile

- Une pile 3 V lithium : CR 2450 (K5597)
- Autonomie de stockage : jusqu'à trois ans
- Remplacement : tous les deux ans ou plus en fonction de l'activité.
- Autonomie prévisible à 20°C :
- 0 plongée/an -> 2 ans
- 100 plongées/an -> 1,5 ans
- 300 plongées/an -> 1 an

L’autonomie est affectée par les paramètres suivants :

- La durée des plongées.
- Les conditions dans lesquelles l’instrument est utilisé ou stocké (en autre la température / conditions de froid). En dessous de 10°C l’autonomie n’est plus que de 50 à 75% de ce qu’elle serait à 20°C.
- L’utilisation des alarmes sonores.
- La qualité de la pile (certaines piles lithium s’épuisent de manière inexplicable et imprévisible).
- La durée de stockage avant l’achat. La batterie est mise en usine.

NOTE! Le froid ou une oxydation interne de la pile peuvent provoquer l’affichage du voyant de changement de pile alors que sa capacité est suffisante. Dans ce cas, en général, le voyant disparaît quand l’appareil est remis en Mode Plongée.

7. GARANTIE

NOTE! Les conditions de garantie varient d'un pays à l'autre. L'ordinateur de plongée est livré avec la garantie applicable dans le pays de destination.

Cet ordinateur de plongée Suunto est garanti contre tout défaut de fabrication et matière sur une période de deux ans à compter de la date d'achat sous réserve des conditions et en accord avec les termes ci-dessous :

L'instrument doit être révisé ou réparé uniquement par un spécialiste conseil ou un importateur Suunto agréé et avec des pièces d'origine.

Cette garantie ne couvre pas les dommages causés à l'appareil par un emploi et un entretien incorrect, un manque de soin, une modification (pièces et joints d'étanchéité) ou une réparation non conforme. Cette garantie devient nulle et non avenue si les entretiens préventifs et courants ne sont pas réalisés dans le strict respect des procédures relatives à ce produit.

En cas de réclamation au titre de la garantie ou de tout autre, retourner le produit à vos frais à votre revendeur Suunto ou à un atelier agrée CTS (Centre Technique Suunto). Joindre votre nom et adresse, la facture et la fiche d'entretien. La garantie sera honorée et l'appareil réparé ou remplacé sans frais et renvoyé dans un délai jugé raisonnable par votre revendeur Suunto dans la mesure où il dispose des pièces nécessaires. Toutes les réparations non couvertes par cette garantie sont à la charge du propriétaire.

Toutes garanties tacites, relatives ou non aux garanties tacites commerciales d'utilisation courante sont valables à compter de la date d'achat et suivant les conditions énoncées ici. Suunto ne peut être tenu pour responsable de la perte de jouissance du produit ni des coûts consécutifs à cette perte de jouissance, des frais supportés par le propriétaire ou des préjudices subis par lui. Toutes garanties non énoncées ici sont expressément exclues.

Cette garantie ne couvre pas une interprétation ou une garantie particulière de la part des revendeurs ou représentants au vu des dispositions de cette garantie. Aucun revendeur ou représentant n'est autorisé à apporter des modifications ou des compléments de garantie.

Cette garantie ne couvre pas les changements de pile.

Ce manuel doit être conservé avec l'ordinateur de plongée.

8. SUUNTOSPORTS.COM

SuuntoSports.com est un site web gratuit pour les communautés, où vous pouvez affiner et partager les données qui sont enregistrées par votre instrument Suunto et de les analyser à l'aide d'une interface spécifique. Suuntosports.com de nombreux avantages qui vous aiderons à profiter pleinement de votre Gekko.

Si vous êtes déjà en possession d'un appareil Suunto, vous pouvez accéder à toutes les fonctions du site au travers et ce grâce à un formulaire d'enregistrement. Si vous ne possédez pas encore d'instrument, connectez-vous et inscrivez-vous. En tant que visiteur, vous pouvez naviguer et lire, votre inscription vous permet d'utiliser d'autres fonctions et de participer à des discussions.

8.1. SYSTÈME NÉCESSAIRE

SuuntoSports.com nécessite la configuration suivante

- Connexion Internet
- Modem : 56k minimum ou plus
- Brosser : IE 4.0 ou mieux, Netscape 4.7x ou plus récent
- Résolution : minimum 800 x 600, optimisé pour 1024 x 768

8.2. SECTIONS SUUNTOSPORTS .COM

SuuntoSports.com comprend trois sections et de nombreuses fonctions. Les paragraphes suivants décrient les fonctions de bases de suuntosports.com. Vous trouverez sur le site des instructions détaillées sur toutes les fonctions et activités et un guide pas à pas détaillé. Cette aide est disponible à chaque page du site, son icône est située sur la droite de l'écran. L'aide est fréquemment mise à jour lors des développements du site.

SuuntoSports.com propose plusieurs possibilités de recherche sur le site. En plus d'une recherche libre, vous pouvez chercher, par exemple, des groupes, des utilisateurs, des réseaux, des liens et des sports.

Les informations publiées sur suuntosports.com comportent des liens qui vous vous évitent de revenir à chaque fois à la première page. Par exemple, si vous visualisez une page sur un réseau, vous pouvez suivre les liens et voire toutes les informations relatives au réseau si toutefois l'émetteur autorise la publication de ses informations.

My Suunto (Ma Suunto)

La section My Suunto concerne vos informations personnelles. Vous pouvez enregistrer des informations vous concernant, sur votre ordinateurs, sur votre sports et vos activités, etc.

Lorsque vous mettez à jour vos informations personnelles sur suuntosports.com, elles sont affichées dans la rubrique information personnelle. C'est d'ici que vous les contrôlez et que vous décidez si elles peuvent'être présentées à toutes

les communautés ou si elles doivent être limitées à certains groupe.

Lorsque vous avez entré vos informations sur suuntosports.com, vous pouvez créer des pages à l'aide de toutes ces informations. Vous pouvez les éditer et les comparer avec celles d'autres utilisateurs.

La section My Suunto contient un calendrier que vous pouvez utiliser pour noter des événements importants ou tout autre information utile.

Communautés

Dans la section Communautés, l'utilisateur de suuntosports.com peut créer ou rechercher des groupes et diriger les siens. Par exemple, vous pouvez créer un groupe avec tous vos amis, et échanger les informations sur vos voyages, donner des conseils et décider où et quand vous allez plonger ensemble. Les groupes peuvent être ouvert ou fermé – fermé signifie que vous devez être membre et être accepté avant de pouvoir participer aux activités du groupe.

Tous les groupes ont une page d'accueil sur laquelle on trouve toutes les informations relatives au groupe, elle comporte les news, les annonces et d'autres informations. Les membres d'un groupe peuvent utiliser des bulletins d'information spécifiques, des chats et le calendrier du groupe, ajouter des liens et gérer les activités du groupe.

Sport Forums

Suuntosports.com possède un forum pour chaque secteur d'activité Suunto. Les caractéristiques et les fonctions de bases sont les mêmes pour les forums sports et les forums spécifiques, à savoir les news, les bulletins et les chats. Les utilisateurs peuvent proposer des liens vers d'autres sites de sports et d'équipement.

Les forums sports comportent une présentation des réseaux de distribution qui ont un lien avec l'activité. Les utilisateurs peuvent les classer en incluant des commentaires, ils seront, la fois suivante, publiés avec. Un classement peut être créer pour d'autres choses, par exemple un classement sur les meilleurs sites de plongée, quel est le groupe qui possède le plus de membres, qui a charger le plus de pages, etc.

8.3. POUR DÉMARER

Pour rejoindre la communauté de suuntosports.com, connectez-vous à Internet et lancez votre browser et allez sur www.suuntosports.com. Lorsque la page d'accueil s'ouvre, cliquez sur le bouton *Register* et enregistrez vous et votre ordinateur. Vous pouvez changer et mettre à jour votre équipement par la suite dans la section My Suunto.

Après votre enregistrement, vous entrez automatiquement dans la page d'accueil de suuntosports.com, elle comporte l'architecture du site et les fonctions principales.

Note! SuuntoSports.com est en développement permanent, son contenu est susceptible d'être modifié.

9. LEXIQUE

Accidents de décompression Troubles physiologiques causés par la formation de bulles d'azote dans les tissus ou liquides corporels à la suite d'une procédure de décompression incorrectes.

ASC RATE Abréviation de "Ascent Rate" signifiant vitesse de remontée.

ASC TIME Abréviation de—"Ascent time" signifiant durée totale de remontée.

Autonomie en air Temps de plongée restant, calculé en fonction de la pression d'air dans la bouteille, la pression ambiante et la consommation en air.

Azote résiduel Excédent d'azote persistant dans le corps après une ou plusieurs plongées.

CEILING Profondeur plafond.

Compartiment Entité mathématique utilisée dans les calculs d'absorption et d'élimination pour modéliser les transferts d'azote dans les tissus du corps humain.

DAN Abréviation de Divers Alert Network, organisation américaine de secours aux plongeurs.

Décompression (palier de) Arrêt effectué à une profondeur ou une zone de profondeurs avant de pouvoir faire surface, pour éliminer l'azote naturellement.

Dive Time Temps d'immersion.

Durée totale de remontée Temps minimum nécessaire pour atteindre la surface lors d'une plongée avec paliers de décompression.

EAN Abréviation de Enriched Air Nitrox (ou encore de EANx et OEA).

Enriched Air Nitrox Raccourci de O.E.A.N (Oxygen Enriched Air Nitrox) signifiant air nitrox enrichi à l'oxygène, communément utilisé pour des mélanges nitrox dont le pourcentage d'oxygène est supérieur à celui de l'air.

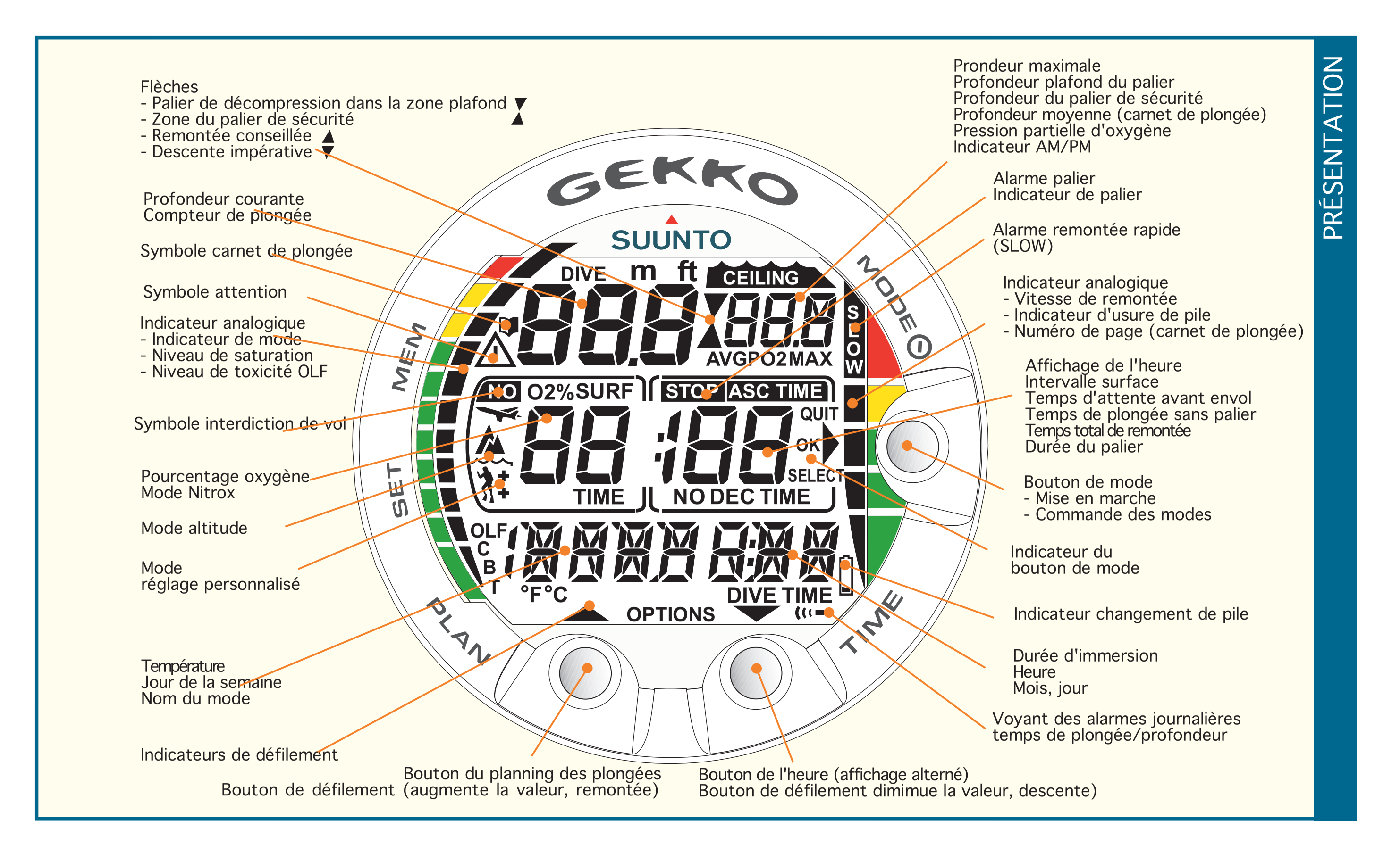
Intervalle Surface Temps écoulé entre l'arrivé en surface à la fin d'une plongée et le départ de la plongée suivante.

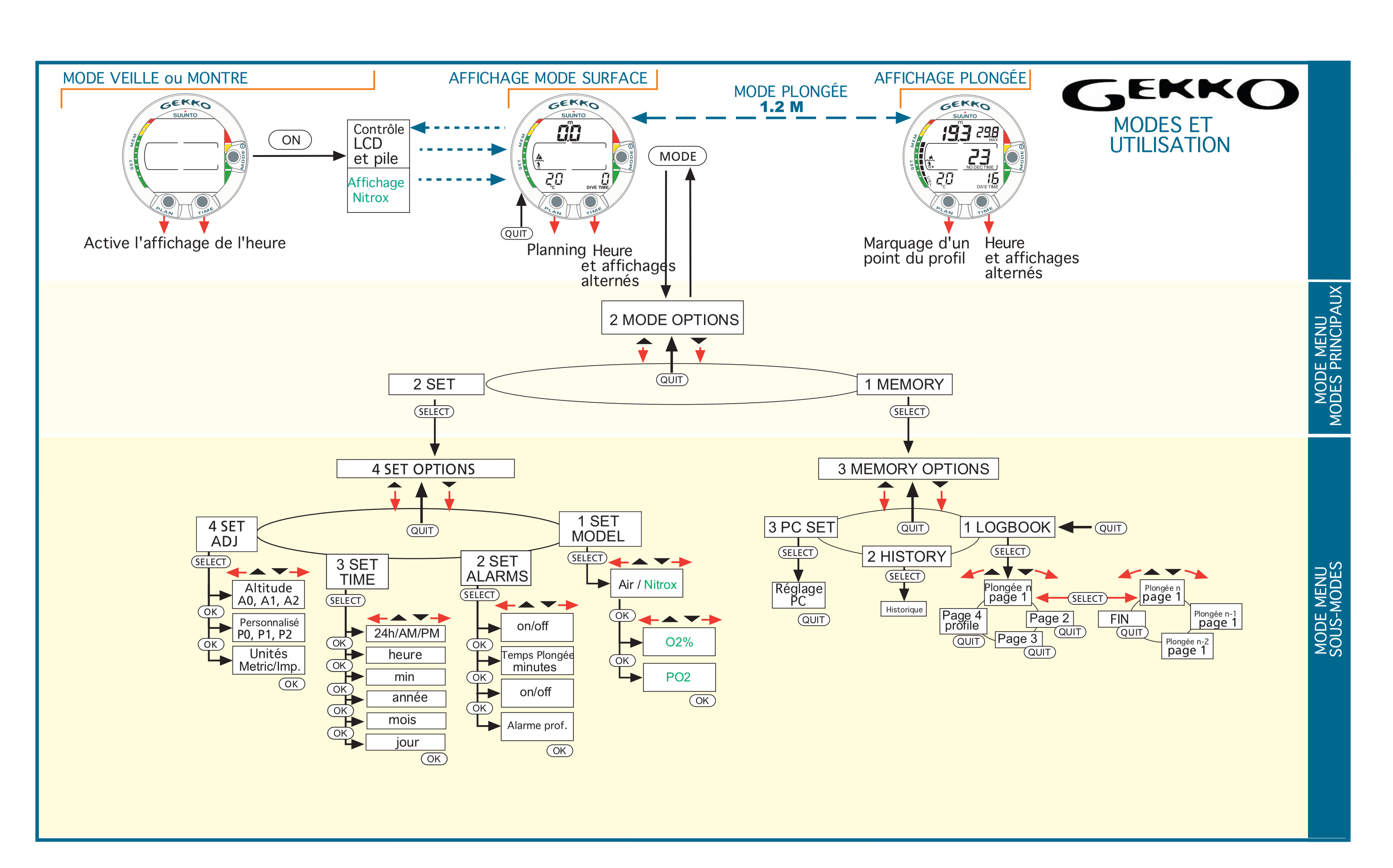
Neurotoxicité de l'oxygène Toxicité causé par une trop forte pression partielle d'oxygène.

Nitrox Contraction de Nitrogen et Oxygen (azote et oxygène) désignant tout mélange composé de ces deux gaz.

N.O.A.A	abréviation de National Oceanic and Atmospheric Administration, agence américaine pour l'étude des océans et de l'atmosphère.
NO DEC TIME	Abréviation de No Decompression Time, temps de plongée sans palier de décompression.
OLF	Abréviation de Oxygen Limit Fraction, pourcentage du seuil de toxicité de l'oxygène. Nom du système créé par Suunto pour indiquer les niveaux de toxicité combiné SNC et OTU.
OTU	Abréviation de Oxygen Tolerance Unit, unité de tolérance à l'oxygène. Unité utilisée aux U.S.A pour mesurer la toxicité à l'oxygène causée par de longues expositions à de fortes pressions partielles.
0_2%	Symbole du pourcentage d'oxygène dans le gaz respirable. Celui de l'air est de 21%.
Période	Temps nécessaire à un compartiment pour atteindre sa demi saturation lors d'un changement de la pression ambiante.
Plongée en altitude	Toute plongée effectuée à partir de 300 m au-dessus de niveau de la mer.
Plongée multiprofondeurs	Plongée simple ou successive pendant laquelle le plongeur évolue à différentes profondeurs et pour laquelle l'état de saturation n'est pas calculé uniquement en fonction de la profondeur maximale.
Plongée sans décompression	Toute plongée autorisant à tout moment une remontée en surface directe et ininterrompue.
Plongée successive	Toute plongée dont le temps d'immersion est affecté par l'azote résiduel de la plongée précédente.
Pneumotoxicité de l'oxygène	Effet toxique de l'oxygène provoqué par de longues expositions à des pressions partielles d'oxygène élevées. Il provoque irritation des poumons avec sensation de brûlure dans la poitrine, toux et une réduction des capacités vitales.
PO_2	Symbole de pression partielle d'oxygène.
Pression Partielle d'oxygène	Limite la profondeur maximale à laquelle le mélange nitrox peut être utilisé. La valeur limite pour la plongée nitrox est de 1.4 bar. La limite tolérable est de 1.6. Au-delà de cette limite, la pression partielle entraîne une hyperoxie.

Profondeur équivalente	Profondeur d'une plongée air correspondant à une profondeur d'une plongée nitrox et qui induit la même pression partielle d'azote.
Profondeur Plafond	Profondeur minimale à laquelle le plongeur peut remonter en toute sécurité lors d'une plongée avec paliers de décompression.
Profondeur Plancher	Profondeur maximale à laquelle peut s'effectuer la décompression.
RGBM	Abréviation de Reduced Gradiant Bubble Model, modèle à gradiant de bulle réduit. C'est un algorithme permettant de considérer l'azote dissout et en phase gazeuse.
Série de plongées	Groupe de plongées successives durant lesquelles l'ordinateur considère que l'élimination d'azote n'est pas terminée. Quand le niveau d'azote est revenu à la normale l'appareil s'éteint.
SNC	Abréviation du Système Nerveux Central.
SNC %	% du seuil de toxicité de l'oxygène, aussi appelé OLF.
SURF TIME	Abréviation de Surface Time, intervalle surface.
Temps d'immersion	Temps écoulé entre le départ de la surface pour descendre et le retour en surface en fin de plongée.
Temps sans décompression	Temps de plongée maximale que le plongeur peut passer à une profondeur sans avoir à effectuer de palier de décompression lors de la remontée.
Temps total de désaturation	Temps nécessaire à l'élimination complète de l'azote résiduel résultant d'une ou de plusieurs plongées.
Tissus	Voir compartiment.
Toxicité du SNC	La toxicité est causée par l'oxygène. Elle peut causer de nombreux troubles neurologiques. Le plus grave est similaire à des convulsions épileptiques qui peuvent causer la noyade du plongeur.
Vitesse de remontée	Vitesse à laquelle le plongeur remonte vers la surface.
Zone de décompression	Lors d'un palier de décompression, zone allant de la profondeur plancher à la profondeur plafond. Cette zone est affichée à l'aide de deux flèches se faisant face.





Printed in Finland 10.2003 / Esa Print Oy / 131010